

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU"
CATEDRA FARMACOLOGIE ȘI FARMACOLOGIE CLINICĂ

ÎNDRUMAR
PENTRU LUCRĂRI DE LABORATOR LA FARMACOLOGIE

Sub redacția membrului corespondent AȘM,
prof. univ. V. GHICAVÎI

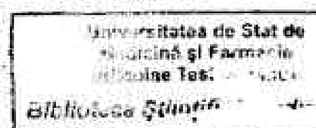


CHIȘINĂU • 2016

MINISTERUL SĂNĂTĂŢII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIŢANU"

Victor Ghicavîi, Ecaterina Stratu, Ina Pogonea,
Ianoş Coreţchi, Tatiana Chiriac, Ina Guţu, Olesea Popovici,
Carolina Catcov, Tatiana Rakovskaia

Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie



Chişinău
Centrul Editorial Poligrafic *Medicina*
2016

CZU 615(075.8)
Î-50

Aprobat de Consiliul metodic central al
Universității de Stat de Medicină și Farmacie
Nicolae Testemițanu

Recenzenți: Victor Vovc
doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar
Vasile Lutan
doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar
Redactor: Silvia Donici
Machetare computerizată: Maria Coliban

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții
Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie : [pentru uzul studenților] / Victor Ghicavîi, Ecaterina Stratu, Ina Pogonea [et al.] ; Univ. de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". – Chișinău : Medicina, 2016 (Tipografia AȘM). – 396 p.
600 ex.
ISBN 978-9975-82-037-0 (Tipografia AȘM).
615(075.8)
Î-50

Îndrumarul include capitole de receptură medicală, farmacologie generală și specială. Temele pentru lucrul independent la farmacodinamie și farmacocinetică au fost alcătuite utilizând principiile de programare. La fiecare temă de laborator se propune lucru de sine stătător sub formă de teste, cazuri clinice, exerciții de receptură, situații virtuale și lucrări experimentale. Manualul este destinat studenților de la medicină.

ISBN 978-9975-82-037-0

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE

Îndrumarul de lucrări de laborator este destinat studenților anului III. El oferă un sprijin real în însușirea noțiunilor de bază, precum și aprofundarea acestora în vederea dezvoltării competențelor și atingerii performanțelor dorite.

La lucrările practice se urmărește scopul de a concretiza noțiunile teoretice din cadrul următoarelor capitole: receptura generală, farmacologia generală și farmacologia specială.

Autorii au determinat scopurile instruirii pentru asimilarea cursului de farmacologie.

Astfel, pentru receptura generală acestea sunt:

- însușirea principiilor generale de prescriere a rețetelor
- prescrierea corectă a diferitor forme medicamentoase

Pentru farmacologia generală:

- capacitatea de a analiza acțiunea medicamentelor conform proprietăților farmacologice, mecanismelor și locului de acțiune
- posibilitatea de a analiza utilizarea practică a remediilor medicamentoase în scopuri farmacoterapeutice în funcție de proprietățile lor
- abilitatea de a prescrie medicamente în diferite stări patologice, ținând cont de particularitățile farmacodinamice și farmacocinetice ale preparatelor.

În farmacologia specială sunt incluse preparatele utilizate de către specialiștii din domenii. Medicamentele la care recurg specialiștii de profil îngust (anesteziologi, oncologi, psihiatri, endocrinologi etc.) sunt reprezentate de substanțele principale, caracteristice pentru întreaga grupă de compuși.

Cursul de farmacologie specială este alcătuit după principiul de sistem, adică preparatele sunt incluse în grupe conform acțiunii lor asupra anumitor sisteme ale organismului: (sistemul nervos central și periferic, respirator, cardiovascular, digestiv etc.). O atenție deosebită se acordă caracteristicii comparative a preparatelor din aceiași grupă și interacțiunilor medicamentoase.

Această structurare a informației face ca prezenta lucrare să fie ușor abordabilă atât de către profesioniști, cât și de către studenți.

Având convingerea că îndrumarul constituie o modestă încercare de tratare din punct de vedere experimental al farmacologiei, susceptibilă de completări și îmbunătățiri într-o ediție viitoare, suntem anticipat recunoscători tuturor cititorilor care ne vor comunica sugestiile și observațiile asupra întregului material.

RECEPTURA MEDICALĂ

Formele medicamentoase solide

EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

Comprimate

1. 50 comprimate de dexametazonă a câte 0,001. Intern, câte un comprimat de 3 ori pe zi.
2. 10 comprimate de fenolftaleină a câte 0,1. Intern, câte un comprimat înainte de culcare.
3. 10 comprimate de nitroglicerină a câte 0,0005. Sublingual, câte un comprimat în acces.
4. 20 de comprimate de oxafenamidă a câte 0,25. Intern, câte un comprimat de 3 ori pe zi înainte de masă.
5. 20 de comprimate de digitoxină a câte 0,0001. Intern, câte un comprimat o dată pe zi.
6. 20 comprimate care să conţină 0,02 papaverină clorhidrat şi 0,05 fenobarbital. Intern, câte un comprimat de 3 ori pe zi.
7. 20 de comprimate care să conţină câte 0,25 fenacetină şi acid acetilsalicilic şi 0,05 cafeină. Intern, câte un comprimat în cefalee.
8. 10 comprimate care să conţină câte 0,1 efedrină clorhidrat şi difenhidramină. Intern, câte un comprimat de 2 ori pe zi.
9. 20 de comprimate „Teofedrină". Intern, câte un comprimat de 3 ori pe zi.

Granulate

1. 60 g granule neostigmină (pentru soluţie de uz intern). Intern, câte două linguriţe de 2 ori în zi.
2. 30 g granule acetilcisteină (pentru soluţie de uz intern). Intern, câte o linguriţă o dată în zi.
3. 10 plicuri cu granule levetiracetam 250 mg. Intern, conţinutul unui plic a se administra de 2 ori pe zi.
4. 100 g granule paraaminosalicilat de sodiu. Intern, câte o linguriţă de 3 ori în zi după mese.

Capsule

1. 50 capsule loperamidă a câte 0,002. Intern, câte o capsulă pe zi.
2. 20 capsule cu doxiciclină a câte 0,05. Intern, câte două capsule de două ori în zi.

3. 10 capsule cu cromoglicat de sodiu a câte 0,02. Inhalator, câte o capsulă de 4 ori în zi.
4. 10 capsule vaginale "Pharmatex" 18,9 mg. Intravaginal, câte o capsulă o dată în zi.

Drajeuri

1. 20 de drajeuri de mebhidrolină a câte 0,05 g. Intern, câte un drajeu de 2 ori pe zi după masă.
2. 50 de drajeuri de clordiazepoxid a câte 0,01. Intern, câte un drajeu de 4 ori pe zi.
3. 30 de drajeuri talinolol a câte 50 mg. Intern, câte un drajeu de 2 ori pe zi.
4. 30 drajeuri festal. Intern, câte un drajeu de 3 ori pe zi în timpul mesei.

Pulberi pentru uz intern

1. 100,0 urodan. Intern, câte o linguriță de 3 ori pe zi. Se dizolvă în prealabil într-o jumătate de păhar cu apă.
2. 20 de pulberi de rifampicină a câte 0,15 g. Intern, câte o pulbere de 3 ori pe zi înainte de masă.
3. 30 de pulberi de platifilină hidrotartrat a câte 0,005. Intern, câte o pulbere de 2-3 ori pe zi.
4. 50 de pulberi paraaminosalicilat de natriu a câte 1,0. Intern, câte 3 pulberi de 3 ori pe zi după masă.
5. 20 pulberi care să conțină câte 0,01 riboflavină și 0,02 tiamină bromură. Intern, câte o pulbere de 3 ori pe zi.
6. 15 pulberi care să conțină 0,03 rutină și 0,05 acid ascorbic. Intern, câte o pulbere de 3 ori pe zi.
7. 10 pulberi de oxacilină natriu a câte 0,25 în gelule. Intern, câte o pulbere de 2 ori pe zi.
8. 40 de pulberi de metaciclină a câte 0,15 în gelule. Intern, câte 2 gelule de 2 ori pe zi.
9. 40 de pulberi de rifampicină a câte 0,15 în gelule. Intern, câte 2 gelule de 2 ori pe zi înainte de masă.

Pulberi pentru uz extern

1. 10,0 pudră etacridină lactat de 2,5 %. Pentru uz extern.
2. 20,0 pudră sulfacetamidă. Pentru uz extern.
3. 50,0 pudră "Galmanină". Pentru uz extern.

Pilule

1. 25 pilule de lactat de fier a câte 2,5 centigrame. Intern, câte o pilulă de 2 ori în zi.
2. 20 pilule ce conţin 5 miligrame iodură de potasiu. Intern, câte o pilulă de 3 ori în zi.

Pelicule

1. 25 pelicule oftalmice de hidroclorură de pilocarpină. A se aplica după pleoapa inferioară 1-2 ori în zi.
2. 10 pelicule oftalmice ce conţin 3 mg taurină. A se aplica după pleoapa inferioară o dată în zi.
3. 20 pelicule trinitrolong a câte 1 mg. A se aplica pe mucoasa cavităţii bucale în regiunea gingiei de 2 ori în zi.

Caramele

1. 20 caramele decamină a câte 0,15 mg. Intrabucal, câte o caramelă la fiecare 2 ore.
2. 30 caramele "Nikomel". Intrabucal, câte o caramelă de 5 ori în zi.

Brichete

1. 10 brichete din frunze de mentă-bună a câte 8 g. O brichetă se acoperă cu 1 pahar de apă fierbinte, se încălzeşte la baia cu aburi 15 minute, se răceşte, se filtrează, se aduce cu apă fiartă până la 320 ml. Intern, câte 40 ml de 3 ori în zi.
2. Brichete frunze de eucalipt 100 g. A se prepara decoct, o diviziune la un pahar de apă. A se aplica extern.

Formele medicamentoase semisolide (moi)

EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

Unguente şi paste

1. 50,0 unguent de neomicină sulfat 0,5 %. Pentru aplicaţii pe porţiunile lezate ale pielii.
2. 10,0 unguent care să conţină 0,3 acid salicilic şi 0,6 acid benzoic. Se aplică pe porţiunile lezate ale pielii.
3. 10,0 unguent de tetraciclină clorhidrat. Se aplică pe porţiunile lezate ale pielii.
4. 10,0 unguent care să conţină câte 0,5 rezorcină şi acid salicilic. Se aplică pe porţiunile lezate ale pielii.
5. 30,0 unguent care să conţină 0,2 furacilină. Se aplică pe porţiunile lezate ale pielii.

6. 50,0 unguent cu lanolină şi vaselină în părţi egale, care să conţină 5,0 ihtiol. Pentru aplicaţii pe porţiunile lezate ale pielii.
7. 10,0 unguent oficinal cu nistatină. Pentru aplicaţii pe porţiunile lezate ale pielii.
8. 25,0 unguent oficinal cu heparină. Local.
9. 10,0 unguent oficinal cu eritromicină. Unguent oftalmic.
10. 50,0 pastă cu vaselină şi lanolină în părţi egale, care să conţină 5 % benzocaină. Se aplică pe porţiunile lezate ale pielii.

Balsamuri, creme, geluri

1. 10 g cremă hidrocortizon de 1 %. A se aplica pe porţiunile afectate ale pielii.
2. 15 g cremă „Nizoral" de 2 %. A se aplica pe porţiunile afectate o dată în zi.
3. 5 g gel „Solcoseril". A se aplica retropalpebral de 3 ori în zi.
4. 30 g gel ketoprofen 5 %. A se aplica o cantitate mică (3-5 cm) pe porţiunile inflamate de 2 ori în zi.
5. 5 g balsam „Steaua de aur". A se fricţiona în regiunea frunţii, tâmplelor.

Supozitoare

1. 20 supozitoare rectale, conţinând câte 0,3 g aminofilină. Câte un supozitor dimineaţa şi seara.
2. 10 supozitoare rectale care să conţină câte 0,02 g extract uscat de mătrăgună. Câte un supozitor dimineaţa şi seara.
3. 20 supozitoare vaginale care să conţină câte 0,5 g metronidazol. Câte un supozitor înainte de culcare.
4. 10 supozitoare rectale care să conţină câte 0,1 g benzocaină. Câte un supozitor dimineaţa şi seara.
5. 12 supozitoare vaginale care să conţină câte 500 000 UA de nistatină. Câte un supozitor dimineaţa şi seara.
6. 10 supozitoare vaginale care să conţină câte 0,5 g tricomonacid. Câte un supozitor înainte de culcare.
7. 20 supozitoare rectale oficinale „Anestezol". Câte un supozitor de 2 ori pe zi.
8. 12 supozitoare rectale oficinale „Neoanuzol". Câte un supozitor de 2 ori pe zi.
9. 20 supozitoare rectale oficinale „Betiol". Câte un supozitor de 2 ori pe zi.

Formele medicamentoase lichide.
Formele medicamentoase gazoase

EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

Soluţii

1. 20 ml soluţie de efedrină clorhidrat 5 %. Câte 2 picături în nas la fiecare 4 ore.
2. 10 ml soluţie de fosfacol 1:7500. Colir, câte 1-2 picături de 2 ori pe zi.
3. 10 ml soluţie de pilocarpină clorhidrat 1 %. Colir, câte 2 picături de 2 ori pe zi.
4. 10 ml soluţie alcoolică de furacilină 1:1500. Câte 2-3 picături în ureche de 3 ori pe zi.
5. 10 ml soluţie uleioasă 0,125 % de ergocalciferol. Intern, câte 5 picături de 2 ori pe zi.
6. 10 ml soluţie alcoolică 0,5 % de ergocalciferol. Intern, câte 1-2 picături de 2 ori pe zi.
7. 15 ml soluţie uleioasă 1 % de mentol. Câte 5 picături în nas.
8. 180 ml soluţie bromură de natriu, reieşind din calculul că bolnavul să primească câte 0,1 bromură de natriu la o priză. Intern, câte o lingură de 3 ori pe zi după masă.
9. 180 ml soluţie iodură de potasiu, reieşind din calculul că bolnavul să primească câte 0,45 iodură de potasiu la o priză. Intern, câte o lingură de 3 ori pe zi după masă.

Mucilagii

1. 100 ml mixtură care să conţină 2,0 de cloralhidrat, mucilagiu de amidon şi apă distilată în cantităţi egale. Pentru 2 clisme.

Emulsii pentru uz intern

1. 200,0 emulsie din 20,0 ulei de peşte. Intern, câte o lingură de 3 ori pe zi.
2. 200,0 emulsie din 30,0 ulei de ricin. Intern pentru 3 zile.

Suspensii

1. 10 ml suspensie de hidrocortizonă acetat 0,5 %. Colir, câte 1-2 picături la fiecare 4 ore.
2. 100 ml suspensie oxicarbazepină 6 %. Intern, câte o lingură de 2 ori pe zi.

Infuzii şi decocturi

1. 180 ml infuzie din 0,45 parte aeriană de linte lanceolată. Intern, câte o lingură de 3 ori pe zi.

2. 180 ml infuzie din 6,0 parte aeriană de ruscuţă de primăvară. Intern, câte o lingură de masă de 3 ori pe zi.
3. 200 ml decoct din 20,0 scoarţă de cruşin. Intern, câte o lingură înainte de culcare.

Tincturi

1. 25 ml tinctură de odolean. Intern, câte 25 picături pentru o priză.
2. 10 ml tinctură de mătrăgună. Intern, câte 10 picături de 2 ori pe zi.
3. 25 ml tinctură de pelin. Intern, câte 25 picături cu jumătate de oră înainte de masă.
4. 25 ml tinctură complexă, care conţine o parte de tinctură de mătrăgună şi patru părţi tinctură de lăcrimioară şi tinctură de odolean în doze egale. Intern, câte 25 picături de 2 ori pe zi.

Extracte

1. 20 ml extract lichid de păducel. Intern, câte 20 de picături de 3 ori pe zi.
2. 30 ml extract lichid de cruşin. Intern, câte 30 picături înainte de culcare.
3. 20 ml extract lichid de nalbă mare. Intern, câte 20 picături de 2 ori pe zi.

Preparate neogalenice

1. 15 ml de lanatozidă. Intern, câte 15 picături de 3 ori pe zi.
2. 15 ml de adonizidă. Intern, câte 15 picături de 2-3 ori pe zi.

Mixturi

1. Mixtură în componenţa căreia intră 180 ml infuzie din 0,45 parte aeriană de linte lanceolată şi 0,2 de codeină fosfat. Intern, câte o lingură de 3 ori pe zi.
2. Mixtură ce conţine 180 ml infuzie din 6,0 parte aeriană de ruscuţă de primăvară şi 0,12 bromură de natriu. Intern, câte o lingură de 3 ori pe zi.
3. Mixtură compusă din 180 ml soluţie de bromură de natriu 2 % şi 1,2 de cafeină natriu benzoică. Intern, câte o lingură de masă de 3 ori pe zi.
4. 200 ml mixtură care conţine 2 % de pepsină şi 6 ml de acid clorhidric diluat. Intern, câte o lingură în timpul mesei.
5. 200 ml mixtură care conţine 180 ml de infuzie din 6,0 rizomi şi rădăcini de odolean şi 20 ml tinctură de talpa gâştei. Intern, câte o lingură de masă de 4 ori pe zi.

Linimente

1. 100 ml liniment procaină de 10 %. A se aplica pe plăgi cu un disc de vată.
2. 25 ml „Liniment balsamic". A se aplica pe porţiunile afectate sub formă de pansament.

3. 25 ml liniment sintomicină 10 %. A se aplica pe plăgi, de acoperit cu pansament steril.
4. 100,0 liniment cu ulei de ricin, care conține câte 5 % de xeroform și vinilină. Se aplică pe porțiunile lezate ale pielii.
5. 100,0 liniment oficinal „Naftalgină". Pentru fricțiuni în regiunea articulației lezate.

Soluții injectabile

1. 10 fiole a câte 1 ml soluție de atropină sulfat 0,1 %. Câte 1 ml subcutanat.
2. 20 de fiole a câte 1 ml soluție uleioasă de sinestrol 0,1 %. Câte 1 ml intramuscular o dată pe zi.
3. 10 fiole a câte 1 ml soluție de strofantină K 0,05 %. Câte 0,5 ml intravenos în 20 ml soluție de glucoză 40 %. Se injectează lent.
4. 20 de fiole a câte 1 ml soluție uleioasă de progesteron 1 %. Intramuscular, câte 1 ml la 2 zile.
5. 10 fiole a câte 0,04 carbocromen. Conținutul fiolei se dizolvă în 10 ml apă pentru injecții. Injectare intravenoasă lentă.
6. 10 fiole a câte 1 ml soluție de trimeperidină 2 %. Pentru injectare subcutanată câte 1 ml.
7. 6 fiole a câte 1 ml soluție uleioasă de fenobolin. Intramuscular câte 2 ml o dată la 7 zile.
8. 20 de fiole a câte 0,005 de tripsină cristalină. Conținutul fiolei se dizolvă în 2-3 ml de soluție salină izotonică. Pentru inhalații.
9. 10 flacoane a câte 5 ml (200 UA) insulină. Pentru injectare subcutanată, câte 0,5 ml.
10. 10 flacoane a câte 0,1 hialuronidază. Înainte de administrare conținutul flaconului se dizolvă în 1 ml soluție sterilă de procaină 0,5 %. Subcutanat în regiunea cicatricei.
11. 20 flacoane a câte 200 000 UA benzilpenicilină de sodiu. Conținutul flaconului se dizolvă în 2 ml soluție de procaină 0,5 %. Intramuscular de 4 ori pe zi.
12. 6 flacoane a câte 600 000 UA de bicilină-3. Conținutul flaconului se dizolvă în 2-3 ml apă pentru injecții. Intramuscular o dată la 7 zile.
13. 50 ml soluție sterilă de lidocaină 1 %. Pentru anestezie tronculară.
14. 5 ml soluție sterilă de procaină 5 %. Pentru anestezie rahidiană.
15. 300 ml soluție sterilă de clorură de sodiu 0,9 %. Pentru administrare intravenoasă.

FARMACOLOGIA GENERALĂ

Farmacocinetica generală. Farmacogenetica

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

1. Termenul "farmacocinetică" include:

a. Absorbţia substanţelor medicamentoase; b.Tipurile de acţiune; c. Distribuţia substanţelor medicamentoase în organism; d. Biotransformarea substanţelor medicamentoase; e. Localizarea acţiunii substanţelor medicamentoase; f. Efectele farmacologice ale substanţelor medicamentoase; g. Depozitarea substanţelor medicamentoase; h. Eliminarea substanţelor medicamentoase din organism.

2. Administrarea substanţelor medicamentoase prin tractul gastrointestinal se exprimă prin termenul:

a. Administrare enterală; b. Administrare parenterală.

3. Indicaţi căile enterale de administrare a substanţelor medicamentoase:

a. Perorală; b. Intramusculară; c. Subcutanată; d. Rectală; e. Intravenoasă; f. Inhalatorie; g. Sublinguală.

4. Absorbţia substanţelor medicamentoase la administrarea perorală depinde de:

a. pH mediului; b. Conţinutul tractului gastrointestinal; c. Motilitatea tractului gastrointestinal; d. Forma medicamentoasă; e. Funcţia P-glicoproteinelor din enterocite; f. Epurarea substanţei medicamentoase la primul pasaj hepatic.

5. La administrare perorală substanţele medicamentoase:

a. Ajung direct în vena portă; b. Se absorb direct în sistemul sangvin, evitând ficatul; c. Pot fi metabolizate în enterocite; d. Pot fi metabolizate la primul pasaj hepatic.

6. Substanţele medicamentoase se absorb direct în sistemul sangvin la administrarea:

a. Perorală; b. Sublinguală; c. Transbucală; d. Transdermală; e. Intranazală; f. În duoden.

7. Intramuscular pot fi administrate:

a. Soluţii izotone; b. Soluţii hipotone; c. Soluţii uleioase; d. Suspensii.

8. Intravenos pot fi administrate:

a. Soluţii hipertone; b. Suspensii; c. Soluţii uleioase; d. Soluţii hipotone.

9. *Difuziunea pasivă a substanţelor lipofile prin membranele celulare este determinată de:*
a. Diametrul porilor membranari; b. Gradientul de concentraţie transmembranar al substanţei; c. Mărimea suprafeţei de absorbţie.
10. *Penetrarea substanţelor medicamentoase prin membrane împotriva gradientului de concentraţie are loc prin:*
a. Filtrare; b. Difuziune pasivă; c. Transport activ; d. Difuziune facilitată.
11. *Absorbţia acizilor slabi din tractul gastrointestinal creşte la schimbarea pH-lui mediului:*
a. În direcţie acidă; b. În direcţie alcalină.
12. *La administrarea intramusculară se absorb:*
a. Doar substanţele nepolare lipofile; b. Doar substanţele polare hidrofile; c. Substanţele lipofile şi hidrofile.
13. *La administrarea inhalatorie a substanţelor medicamentoase gazoase:*
a. Absorbţia se petrece pe calea difuziei pasive; b. Acţiunea se dezvoltă rapid; c. Acţiunea se dezvoltă lent; d. Viteza de absorbţie depinde de suprafaţa alveolară; e. Mai bine se absorb substanţele polare hidrofile.
14. *Distribuţia substanţelor medicamentoase în organism depinde de:*
a. Gradul de ionizare a substanţelor; b. Lipofilitatea substanţelor; c. Biotransformarea substanţelor în ficat; d. Gradul de legare a substanţelor cu proteinele plasmatice; e. Intensitatea circulaţiei sangvine în organe şi ţesuturi.
15. *Prin bariera hematoencefalică nu penetrează:*
a. Legăturile polare hidrofile; b. Legăturile nepolare hidrofile; c. Substanţele legate de proteinele plasmatice; d. Moleculele ionizate ale electroliţilor slabi.
16. *Substanţele medicamentoase legate de proteinele plasmatice:*
a. Nu extravazează în afara patului vascular; b. Îşi păstrează activitatea farmacologică; c. Se detaşează de proteinele plasmatice la micşorarea concentraţiei fracţiei libere din sânge; d. Reprezintă depo pentru substanţa medicamentoasă dată în sânge; e. Se filtrează în glomerulii renali; f. Pot concura cu fracţia liberă pentru locul de legare.
17. *În condiţiile legării substanţei medicamentoase de proteinele plasmatice acţiunea ei:*
a. Se prelungeşte; b. Se micşorează; c. Nu se schimbă
18. *La procesele metabolice (transformări metabolice) se referă:*
a. Hidroliza; b. Formarea legăturilor cu acidul glucuronic; c. Sulfonarea; d. Reducerea; e. Metilarea; f. Oxidarea.

19. *La procesele de conjugare (transformare biosintetică) se referă:*
a. Hidroliza; b. Acetilarea; c. Formarea legăturilor cu acidul glucuronic; d. Sulfonarea; e. Metilarea; f. Oxidarea.

20. *Procesele de metabolizare a substanțelor medicamentoase sunt orientate spre a crește:*
a. Polaritatea; b. Lipofilitatea; c. Activitatea; d.Toxicitatea; e. Hidrofilitatea.

21. *În procesul de biotransformare a substanțelor medicamentoase:*
a. Se pot forma metaboliți activi; b. Activitatea substanței medicamentoase întotdeauna scade; c. Toxicitatea substanței medicamentoase întotdeauna scade; d. Se pot forma substanțe mai toxice.

22. *Metaboliții și conjugații substanțelor medicamentoase, comparativ cu substanțele inițiale, de regulă:*
a. Sunt mai hidrofili; b. Sunt mai puțin toxici; c. Sunt mai activi; d. Mai bine se reabsorb în canaliculii renali.

23. *Biodisponibilitatea substanței medicamentoase la administrare internă arată ce parte a dozei administrate:*
a. Se absoarbe din intestin în vena portă; b. Ajunge în circuitul sistemic sangvin; c. Ajunge la locul de acțiune.

24. *Eliminarea substanțelor medicamentoase din organism poate avea loc prin:*
a. Glandele sudoripare; b. Glandele salivare; c. Glandele lacrimare; d. Glandele mamare; e. Glandele bronșice; f. Glanda tiroidă.

25. *Pe cale renală mai efectiv se elimină:*
a. Legăturile polare hidrofile; b. Legăturile nepolare lipofile.

26. *Filtrarea în glomerulii renali este imposibilă pentru:*
a. Substanțele lipofile; b. Substanțele hidrofile; c. Acizi slabi; d. Baze slabe; e. Substanțele legate de proteinele plasmatice.

27. *Perioada de înjumătățire (de semiviață) a substanței medicamentoase este timpul în care:*
a. Concentrația substanței medicamentoase în plasma sangvină se micșorează cu 50 %; b. 50 % din substanța medicamentoasă se elimină pe cale renală; c. Se metabolizează 50 % din substanța medicamentoasă.

28. *Clearance-ul total (sistemic):*
a. Definește viteza epurării substanței medicamentoase din organism; b. Reflectă caracterul de distribuție a substanței medicamentoase; c. Depinde de viteza biotransformării substanței medicamentoase; d. Depinde de viteza excreției substanței medicamentoase.

29. *Diapazonul terapeutic al substanţei medicamentoase este determinat de:*

a. Doza terapeutică minimă; b. Doza toxică minimă; c. Doza efectivă maximă; d. Doza terapeutică medie.

30. *Termenul farmacogenetică include:*

a. Compartimentul ce studiază influenţa preparatelor asupra aparatului genetic uman; b. Compartimentul ce studiază acţiunea preparatelor asupra enzimelor umane; c. Compartimentul ce studiază acţiunea medicamentelor şi reactivitatea organismului la ele în prezenţa enzimopatiilor.

II. CAZ CLINIC

1. În scopul jugulării accesului de angină pectorală, bolnavului M i-a fost indicat preparatul A enteral, pacientului K sublingual. Accesele de angină pectorală s-au suprimat la pacientul K.

Explicaţi cele observate.

2. În condiţii experimentale s-au studiat 3 preparate sub formă de soluţii: hipertonă, uleioasă şi alcoolică. Fiecare preparat a fost injectat subcutanat, intramuscular şi intravenos.

Care vor fi consecinţele şi rezultatele experimentelor?

3. Pentru profilaxia convulsiilor, la doi copii s-a folosit preparatul A. Copilului M, preparatul i-a fost indicat peroral, iar copilului N, din cauza reflexului vomitiv, sub formă de clister. La pacientul N convulsiile n-au mai apărut, iar la pacientul M au reapărut la scurt timp.

Argumentaţi cele observate.

4. Două substanţe A şi B au fost administrate enteral sub formă de comprimate. Peste o oră concentraţia lor în sânge reprezenta: pentru substanţa A – 85 % din doza administrată, pentru substanţa B – 40 %.

Ce parametru farmacocinetic s-a studiat?

Definiţia acestor parametri.

Ce importanţă terapeutică prezintă acesta?

5. O nouă substanţă farmacologică cu pKa=4,5 a fost indicată la 3 pacienţi: pacientului A – cu 30 min înainte de masă, pacientului B – în timpul mesei şi pacientului C – cu 1 oră după masă.

La care din aceşti pacienţi se va determina o concentraţie mai mare a substanţei farmacologice în sânge?

Argumentaţi rezultatele obţinute.

6. Substanţa medicamentoasă cu pKa = 8,9 a fost prescrisă la 3 pacienţi: pacientului A – în timpul mesei; pacientului B – cu 30 min înainte de masă şi pacientului C – îndată după masă.

La care pacient concentrația în sânge a substanței medicamentoase va fi mai înaltă?

Argumentați răspunsurile.

7. Unui pacient i-a fost indicată o substanță cu proprietăți acide, iar altuia cu proprietăți alcaline. Pentru ameliorarea gustului amar al substanțelor medicul i-a prescris suc de fructe (pH-2,5).

Determinați și argumentați efectul substanțelor prescrise.

8. Pentru tratamentul unei infecții intestinale, fără diaree, pacientului i-a fost prescris antibioticul respectiv. Bolnavul utiliza o hrană bogată în fibre. Scaunul a devenit frecvent - de 4 ori pe zi.

Care va fi rezultatul tratamentului?

Argumentați presupunerea.

9. Substanța A lipofilă în mediile organismului se află preponderent sub formă neionizată, iar substanța hidrosolubilă B – sub formă biscuaternară ionizată.

Care vor fi căile de administrare ale acestor substanțe pentru acțiunea sistemică?

Argumentați răspunsurile.

10. Preparatele A și B fac parte din aceeași grupă farmacologică. Nimerind în sânge ele se cuplează cu proteinele: A 7-10 %; B 70-80 %.

Ce importanță are legarea de proteine pentru acțiunea de mai departe a substanțelor?

Prin ce se va caracteriza evoluția efectelor?

11. Unui copil cu hipotrofie i-a fost indicat preparatul A în doze terapeutice obișnuite.

Relevați evoluția efectelor acestui preparat.

12. Ce relații veți elucida în evoluția efectelor substanțelor A și B la administrarea concomitentă, dacă substanța A se cuplează cu proteinele plasmatice 80 %, iar substanța B - 99 %?

13. Substanța A (cu proprietăți acide) și substanța B (cu proprietăți alcaline) sunt administrate intravenos unor mame ce alăptează. Cu fluxul sangvin ele nimeresc în glandele mamare.

Care din aceste două preparate vor ajunge în lapte, dacă pH-ul acestuia este de 6,4?

14. Cercetarea unui nou preparat necesită studierea metabolismului.

Ce procese trebuie să studieze farmacologul?

Ce parametri farmacocinetici trebuie determinați?

15. La studierea farmacocineticii unei noi substanțe medicamentoase s-a constatat că efectul ei la administrarea repetată se reduce. Cauza acestui efect este localizată la nivelul ficatului.

Cum se numește așa tip de efect?

Dați exemple de astfel de preparate.

Cum se va manifesta efectul unui alt preparat la administrarea concomitentă?

16. Studiind acțiunea substanței A la administrarea îndelungată s-a constatat că clearence-ul hepatic constituia în prima zi 60 %, în a III - 40 %, în a VII - 10 %.

Ce fenomen s-a dezvoltat?

Dați exemple de asemenea preparate.

17. Studiind profilul farmacocinetic al substanței A s-a depistat că concentrația ei în sânge este de 2,4 mmol/l, în urină 1,4 mmol/l, volumul diurezei – 2l.

Ce parametru puteți determina în acest caz și care-i importanța lui?

18. A avut loc supradozarea substanței A cu proprietăți acide, care se elimină preponderent prin rinichi. Mediul urinei este slab acid.

Cum va evolua eliminarea substanței?

Argumentați răspunsul.

19. Toxicul cu proprietăți alcaline se elimină preponderent prin rinichi. Cum va avea loc eliminarea toxicului, dacă pH-ul urinei este de 8,4?

Cum veți proceda în caz dacă simptomele intoxicației nu se vor atenua?

Argumentați răspunsurile.

20. La doi pacienți cu plăgi purulente s-a efectuat prelucrarea primară cu apă oxigenată. La bolnavul A s-a dezvoltat efectul tipic (spuma, care curăță plaga), iar la pacientul B efectul lipsea.

Ce fenomen se constată la bolnavul B și care este cauza lui?

21. Bolnavilor A și B li s-a administrat un miorelaxant cu durata de acțiune de 5-10 minute pentru repoziția oaselor fracturate. La pacientul B efectul a durat 10 minute, iar la pacientul A – 120 minute.

Determinați cauza fenomenului.

22. La locuitorii unor regiuni, după utilizarea remediilor antimalarice apare o hemoliză masivă a eritrocitelor.

Care este cauza acestui fenomen?

23. Substanța A la administrarea intravenoasă în doză de 50 mg creează o concentrație plasmatică inițială de 10 mg/l.

Ce parametri puteți determina și care-i importanța lor?

24. Determinați parametrul farmacologic al substanțelor A și B din aceeași grupă farmacologică, dacă concentrația plasmatică a substanței A după administrarea orală este de 10 mg/ml, iar a substanței B - 70 mg/ml.

25. Determinați parametrii farmacocinetici ai substanței A, dacă doza administrată intravenos este egală cu 20 mg/l; constanta de epurare 0,7.

26. Determinați parametrul farmacocinetic al substanței A dacă doza la administrarea intravenoasă este de 1 mg, concentrația plasmatică inițială 1,25 mg/l.

Indicaţi metoda de determinare.

27. Unui pacient i s-a indicat intern acid acetilsalicilic (acid), altuia - chinidină sulfat (bază). În ambele cazuri medicul a recomandat administrarea medicamentului după masă. Apreciaţi recomandarea dată.

Se vor înregistra divergenţe în eficacitatea preparatelor?

Argumentaţi.

28. Pentru reglarea somnului, unui pacient i s-a indicat fenobarbital. Concomitent bolnavul urma un tratament antibacterian cu un antibiotic care se inactivează în ficat.

Se va schimba eficacitatea antibioticului în cazul administrării concomitente a fenobarbitalului?

Care sunt recomandările în cazul selectării somniferului şi antibioticului?

29. Pacientului i s-a indicat substanţa A (cu proprietăţi inhibitorii asupra fermenţilor microsomiali ai ficatului), concomitent cu un antibiotic cu efect negativ - toxic.

Ce complicaţii pot surveni în cazul acestei asocieri?

30. Substanţa A este lipofilă nepolară.

Care este mecanismul de trecere prin membrane al acestei substanţe?

31. Substanţa B cu pH=3,0 se află în două medii: în unul cu pH=1,5 şi în altul cu pH=7,4.

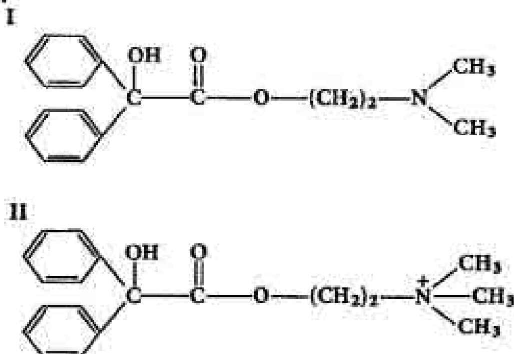
Cum se va efectua absorbţia acestui remediu în sânge din aceste medii?

32. Substanţa D, polară cu masa moleculară 7000, nu trece prin porii membranari.

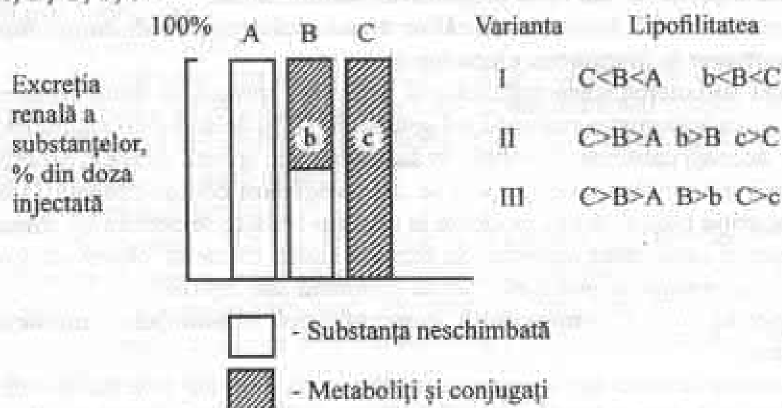
Cu ajutorul cărui mecanism de transport substanţa dată poate fi transportată prin membrana celulară?

III. SITUAŢII VIRTUALE

1. Care dintre cele două substanţe (I şi II) se absoarbe mai bine în tubul digestiv?



2. Care dintre variante (I – III) corespunde calităților substanțelor A, B, C, b, c?

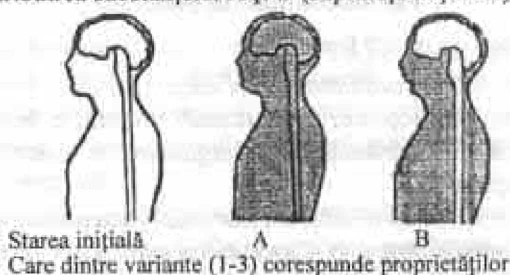


Varianta	Lipofilitatea
I	C<B<A b<B<C
II	C>B>A b>B c>C
III	C>B>A B>b C>c

3. Folosind schema, răspundeți la următoarea întrebare: care proprietăți ale substanțelor A și B determină repartizarea neuniformă a medicamentelor după administrarea intravenoasă?

Distribuirea substanțelor A și B (suprafață hașurată).

I.



Care dintre variante (1-3) corespunde proprietăților

II.

Proprietățile fizico-chimice	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Masa moleculară	A-B	A-B	A-B
Hidrosolubilitatea	A-B	A-B	A<B
Liposolubilitatea	A<B	A<B	A>B

IV. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Importanța solubilității substanțelor medicamentoase pentru absorbția lor**

La 2 broaște, cu aproximativ aceeași greutate, se administrează enteral câte 0,1 g substanțe cercetate: la una – pulbere de sulfacetamidă, iar la cealaltă – sulfaetidol. Peste 20 minute broaștele se imobilizează și se deschide

cavitatea abdominală. Apoi se face o rezecție longitudinală a stomacului și se constată prezența sau lipsa preparatelor administrate.

Experimentul 2. **Importanța căilor de administrare a substanței medicamentoase la instalarea efectelor ei**

După aprecierea stării reflexelor și activității motorii la două broaște, uneia i se va administra peroral 2 ml soluție de 25 % de sulfat de magneziu, alteia – aceeași cantitate de soluție în sacul limfatic spinal. Ambele broaște se așează sub un clopot de sticlă și se supraveghează comportamentul lor. După apariția modificărilor evidente la una din broaște se determină starea reflexelor și activitatea motorie. Se explică cauza efectelor observate (un experiment similar se poate efectua cu șobolanii sau iepurii).

Experimentul 3. **Importanța concentrației substanțelor medicamentoase**

Mucoasa stomacului broaștei se spală cu apă distilată și se tamponează cu hârtie de filtru. Pe mucoasă se aplică consecutiv un cristal de nitrat de argint și câte o picătură de soluție de nitrat de argint de 10 %, 1 % și 0,5 %. Se observă acțiunea substanței de diferite concentrații asupra mucoasei stomacului.

Farmacodinamia generală

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

1. Termenul „farmacodinamie" include:

a. Mecanismul de acțiune; b. Biotransformarea; c. Efectele farmacologice; d. Distribuția substanțelor în organism; e. Localizarea acțiunii; f. Tipurile de acțiune.

2. Acțiunea resorbtivă a substanțelor medicamentoase depinde de:

a. Calea de administrare; b. Capacitatea substanței de a penetra membrana celulară; c. Gradul de legare a substanței cu proteinele plasmatice.

3. La administrarea locală substanța medicamentoasă poate:

a. Manifestă atât acțiune locală, cât și resorbtivă; b. Nu poate manifesta acțiune rezorbtivă; c. Manifesta acțiune directă; d. Determină acțiune reflectorie.

4. Localizările „țintă" pentru acțiunea substanțelor medicamentoase sunt:

a. Proteinele structurale; b. Canalele ionice; c. Receptorii specifici; d. Enzimele; e. Sistemele transportatoare; f. Proteinele plasmatice.

5. Activitatea intrinsecă se definește ca fiind capacitatea substanței de a:

a. Se lega cu receptorii specifici; b. Stimula receptorii specifici și de a produce efect farmacologic; c. Bloca receptorii specifici și de a produce efect farmacologic.

6. Afinitatea este capacitatea medicamentului:

a. De a se lega specific de receptori; b. De a stimula receptori specifici şi de a produce efect; c. De a bloca receptorii specifici şi de a înlătura acţiunea agoniştilor.

7. Agoniştii totali:

a. Au activitate intrinsecă maximală, de aceea pot produce efect maximal; b. Produc efect maximal doar dacă se unesc cu toţi receptorii ţesutului: c. Se leagă ireversibil cu receptorii; d. Pot concura cu agoniştii parţiali pentru locul de legare pe receptori.

8. Agoniştii parţiali:

a. Nu produc efect maximal chiar şi la legarea cu toţi receptorii acelei structuri, deoarece activitatea lor intrinsecă este mai mică decât cea maximală; b. În concentraţii mari pot produce efect maximal; c. Nu produc efect maximal, deoarece au afinitate joasă pentru receptori; d. Scad acţiunea agoniştilor totali.

9. Principiile de acţiune ale agoniştilor sunt:

a. Acţiune directă asupra permeabilităţii canalelor ionice; b. Acţiune intermediară prin G-proteine asupra permeabilităţii canalelor ionice; c. Acţiune intermediară prin G-proteine asupra activităţii enzimatice; d. Acţiune asupra transcripţiei ADN-ului; e. Acţiune asupra fosfolipidelor membranei celulare.

10. Efectele farmacologice ale antagoniştilor se caracterizează prin:

a. Înlăturarea acţiunii liganzilor endogeni (hormoni, neuromediatori), prin deplasarea lor de pe receptori şi producerea reacţiilor biochimice în celulă; b. Înlăturarea acţiunii liganzilor exogeni (substanţe medicamentoase).

11. DE_{50} reprezintă:

a. Doza în care substanţa medicamentoasă produce efect egal cu jumătatea efectului maximal; b. Doza egală cu jumătatea dozei terapeutice maximale a substanţei; c. Nivelul de activitate al substanţei; d. Nivelul de eficacitate al substanţei.

12. Reacţia atipică la substanţa medicamentoasă determinată genetic se defineşte ca:

a. Idiosincrazie; b. Hipersensibilitate; c. Cumulare; d. Sensibilizare; e. Dependenţă; f. Tahifilaxie.

13. Administrarea repetată a substanţelor medicamentoase poate produce:

a. Sensibilizare; b. Potenţare; c. Dependenţă medicamentoasă; d. Cumulare.

14. Diminuarea efectului substanţei medicamentoase la administrarea ei repetată sau neîntreruptă se defineşte ca:

a. Sensibilizare; b. Tahifilaxie; c. Idiosincrazie; d. Dependenţă medicamentoasă.

15. Necesitatea fizică faţă de medicamente se caracterizează prin:

a. Cumulare; b. Tahifilaxie; c. Dependenţă medicamentoasă; d. Toleranţă; e. Idiosincrazie.

16. Dependenţa fizică faţă de medicamente se caracterizează prin:

a. Îmbunătăţirea stării după administrarea substanţei medicamentoase; b. Îmbunătăţirea stării după înlăturarea bruscă a medicamentului; c. Dezvoltarea sindromului de suspendare (dereglări psihosomatice) după întreruperea administrării preparatului.

17. Sindromul de abstinenţă se caracterizează prin:

a. Îmbunătăţirea stării pacientului după întreruperea administrării substanţei medicamentoase; b. Dereglări psihosomatice după întreruperea administrării preparatului; c. Apare la întreruperea administrării oricărei substanţe medicamentoase; d. Este caracteristic pentru dependenţa fizică medicamentoasă.

18. La administrarea combinată a substanţelor medicamentoase se poate observa:

a. Antagonism; b. Toleranţă; c. Sinergism; d. Indiosincrazie.

19. Sinergismul se defineşte ca:

a. Intensificarea efectului la administrarea combinată a substanţelor medicamentoase; b. Intensificarea efectului la administrarea repetată a substanţelor medicamentoase.

20. Potenţarea se defineşte ca:

a. Sumarea efectelor substanţelor medicamentoase la administrarea lor concomitentă; b. Intensificarea acţiunii substanţelor la administrarea lor concomitentă, ce depăşesc suma efectelor lor; c. Intensificarea efectului la administrarea repetată a substanţelor medicamentoase.

21. Antagonismul se caracterizează prin:

a. Diminuarea efectului la administrarea repetată a substanţei medicamentoase; b. Diminuarea efectului substanţei medicamentoase la interacţiunea cu altă substanţă medicamentoasă; c. Înlăturarea acţiunii unui preparat de către altul, la administrarea lor concomitentă.

22. Reacțiile adverse ale substanțelor medicamentoase apar la administrarea lor:

a. În limitele dozelor diapazonului terapeutic; b. La administrarea dozelor toxice.

23. Efectele toxice apar în urma:

a. Utilizării preparatelor în doze toxice; b. Interacțiunii substanțelor medicamentoase la administrarea lor concomitentă; c. Diminuării metabolismului substanței medicamentoase, determinată de starea organismului și particularități individuale; d. Diminuării eliminării substanței medicamentoase; e. Cumulării; f. Legării substanței medicamentoase cu proteinele plasmatice.

24. Efectele adverse ale substanței medicamentoase:

a. Apar la administrarea medicamentului în doze terapeutice; b. Se referă la spectrul acțiunii farmacologice a substanței medicamentoase; c. Nu depinde de doză; d. De regulă, se intensifică la mărirea dozei într-un diapazon determinat.

25. Reacțiile alergice ce apar la administrarea substanțelor medicamentoase:

a. Nu depind de doză; b. Se referă la spectrul acțiunii farmacologice a substanței medicamentoase; c. De obicei apar la administrarea repetată a substanței medicamentoase.

26. Acțiunea substanței medicamentoase asupra fătului, care duce la apariția malformațiilor congenitale, se definește ca:

a. Mutagenitate; b. Fetotoxicitate; c. Teratogenitate; d. Embriotoxicitate; e. Cancerigenitate.

27. Substanțele medicamentoase pot determina acțiune teratogenă dacă se administrează în:

a. Trimestrul I al sarcinii; b. Al II-lea trimestru de sarcină; c. Al III-lea trimestru de sarcină.

28. Acțiunea embriotoxică a substanței medicamentoase se definește ca:

a. Acțiune nefavorabilă asupra embrionului, care nu este însoțită de dezvoltarea malformațiilor congenitale; b. Acțiunea asupra embrionului, care duce la dezvoltarea malformațiilor congenitale.

29. Acțiunea fetotoxică reprezintă:

a. Acțiunea nefavorabilă asupra fătului, care nu duce la dezvoltarea malformațiilor congenitale; b. Acțiunea nefavorabilă asupra embrionului, care nu duce la dezvoltarea malformațiilor congenitale; c. Acțiunea nefavorabilă asupra fătului, care duce la dezvoltarea malformațiilor congenitale.

30. Acțiunea mutagenă a substanței medicamentoase se definește ca:

a. Acțiune nefavorabilă asupra embrionului, care duce la malformații congenitale; b. Modificarea aparatului genetic, care duce la schimbarea genotipului; c. Acțiune nefavorabilă asupra fătului, ce duce la încetinirea dezvoltării lui; d. Acțiune asupra fătului, ce duce la dezvoltarea tumorilor.

II. CAZ CLINIC

1. Preparatele A și B micșorează, fiecare în parte, presiunea arterială cu 20 mmHg. La administrarea lor concomitentă presiunea arterială s-a micșorat cu 40 mmHg.

Ce fenomen s-a dezvoltat în cazul dat?

2. Fiecare din preparatele A și B micșorau hiperglicemia cu 1,5 mmol/l. La administrarea concomitentă ele micșorau concentrația glucozei în sânge cu 5 mmol/l.

Ce fenomen s-a dezvoltat în cazul dat?

Ce fenomene de așa tip se mai pot dezvolta la administrarea repetată a acestor medicamente?

3. La cercetarea substanțelor A și B s-a constatat că preparatul A provoacă tahicardie, hiposecreție, relaxează musculatura netedă, iar substanța B - bradicardie, hipersecreție.

Ce fenomen se va depista la administrarea concomitentă a acestor preparate?

Care pot fi varietățile acestui fenomen?

4. Studiul farmacologic la nivel celular a arătat că preparatul A interacționează cu receptorul de ordinul II (secundar). Modificările survenite duc la creșterea afinității receptorului principal (de ordinul I) față de mediatorul său cu declanșarea efectelor caracteristice acestora.

Determinați mecanismul tipic de acțiune al preparatului.

Ce tipuri de mecanisme de acțiune mai cunoașteți?

5. În condiții experimentale s-a demonstrat că preparatul A interacționează cu membrana celulară, iar efectele declanșate ulterior sunt determinate de niște mesageri intracelulari.

Determinați mecanismul tipic de acțiune al preparatului A.

Ce varietăți ale acestui mecanism tipic de acțiune mai cunoașteți?

6. În condiții experimentale s-a studiat un nou preparat. La administrarea lui s-au dezvoltat efecte caracteristice stimulării sistemului parasimpatic.

Ce mecanism tipic de acțiune a manifestat preparatul dat?

Ce mecanisme tipice de acțiune mai cunoașteți?

7. Studiul farmacologic al unui remediu chimioterapic nou a arătat că el blochează multiplicarea microorganismelor la nivelul aparatului genetic.

Determinați mecanismul tipic de acțiune al acestui remediu chimioterapic. Ce mecanisme tipice de acțiune mai cunoașteți?

8. În timpul cercetării unei substanțe farmacologice s-a constatat că ea acționează asupra unor receptori specifici. La determinarea dozelor s-a stabilit doza minimă necesară pentru a căpăta efectul dorit, majorarea căreia sporea efectul substanței farmacologice. Însă la un moment dat mărirea dozei nu mai ducea la intensificarea efectului.

Ce relații între doză și efect a avut loc?

Reprezentați grafic această dependență.

9. Determinați dozele individuale de administrare ale substanțelor A, B, C la un pacient, dacă doza medie a substanței A este de 5 mg, a substanței B 1 mg și a substanței C 0,7 mg. Pacientul are masa de 65 kg.

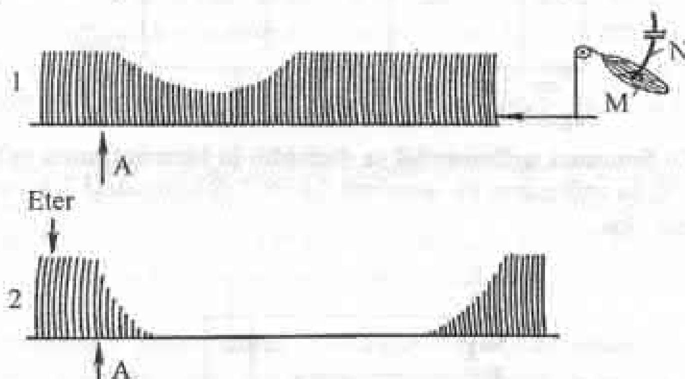
10. Determinați doza pentru un copil de 5 ani, dacă doza pentru un adult cu masa de 60 kg este egală cu 1,2 mg.

11. Substanța D este polară, cu masa moleculară 7000, nu trece prin porii membranari.

Cu ajutorul cărui mecanism substanța dată poate fi transportată prin membrana celulară?

III. SITUAȚII VIRTUALE

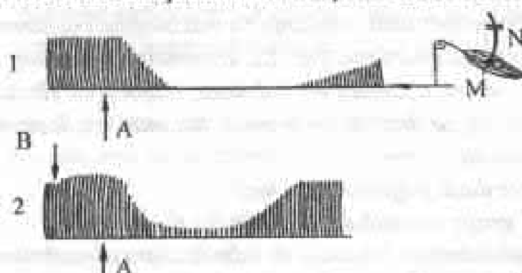
1. Folosind schema de mai jos răspundeți la următoarea întrebare: cum se numește interacțiunea dintre substanțele medicamentoase A și B?



1- modificarea transmisiei neuromusculare sub influența substanței A (anatruxoniu)

2- modificarea transmisiei neuromusculare sub influența substanței A, introduse pe fondul acțiunii substanței B (eter). Înregistrarea contracțiilor mușchiului gastrocnemian (M) în excitarea electrică a nervului motor (N).

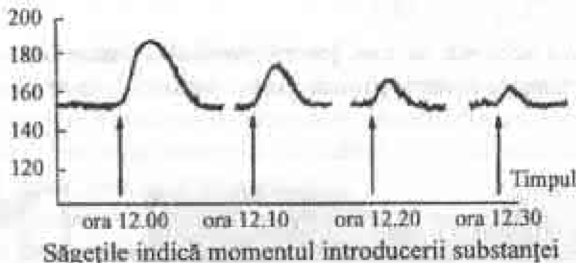
2. Răspundeţi folosind schema de mai jos la următoarea întrebare: care este caracterul interacţiunii substanţelor medicamentoase A şi B?



1- modificarea transmisiei neuromusculare sub influenţa substanţei A.

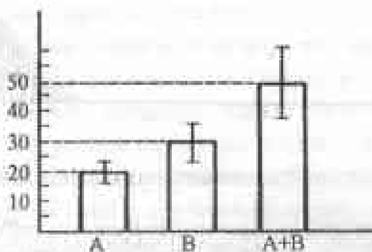
2- modificarea transmisiei neuromusculare sub influenţa substanţei A, introduse pe fondul acţiunii substanţei B. Înregistrarea contracţiilor muşchiului gastrocnemian (M) în excitarea electrică a nervului motor (N).

3. Cum se numeşte reacţia organismului observată la administrarea repetată a substanţei medicamentoase? Răspundeţi folosind schema de mai jos.



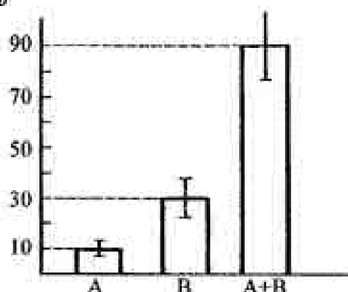
Săgeţile indică momentul introducerii substanţei

4. Ce fenomen nefavorabil se dezvoltă la interacţiunea substanţelor A şi B, la utilizarea lor asociată (A+B)? Răspundeţi folosind schema de mai jos.



Se dau mărimile medii cu limitele lor de certitudine

5. Folosind schema de mai jos răspundeți la următoarea întrebare: care este caracterul interacțiunii substanțelor A și B la utilizarea lor asociată (A+B)?



Se dau mărimile medii cu limitele lor de certitudine

IV. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea locală (topică) a substanțelor medicamentoase**

Se determină reflexul cornean la iepure. Într-un ochi se picură soluție de tetracaină 1 % și peste 1-2 minute se determină reflexul la ambii ochi.

Experimentul 2. **Acțiunea resorbtivă a substanțelor medicamentoase**

Unei broaște i se administrează în sacul limfatic spinal 0,5 ml soluție de barbital de sodiu 2 % și se observă starea ei.

Experimentul 3. **Acțiunea reflexă a substanțelor medicamentoase**

Acțiunea reflexă a amoniacului. Se stabilește frecvența pulsului și a respirației la om. Apoi i se dă să inspire cu precauție vapori de amoniac. Se înregistrează senzațiile și schimbările reflexe ale pulsului și respirației.

Acțiunea reflexă a amoniacului asupra respirației și activității cardiace la iepure. Se înregistrează spirograma și electrocardiograma unui iepure. De nasul iepurelui se apropie o bucățică de vată îmbibată cu soluție de amoniac. Se observă schimbările respirației și ale activității cardiace.

Experimentul 4. **Sinergismul substanțelor medicamentoase**

Testarea se efectuează pe trei șoricei cu masa corporală de 20 g. La doi șoricei subcutanat se administrează 0,2 ml soluție de 0,1 % de clorpromazină. Peste 20 – 30 minute unuia dintre ei intraperitoneal i se administrează 0,5 ml soluție de 0,1 % de hexobarbital de sodiu. Aceeași doză de hexo-

barbital de sodiu se administrează celui de-al treilea șoricel (fără administrarea extemporală a clorpromazinei). Se supraveghează timpul apariției efectului narcotizant.

Experimentul 5. **Antagonismul substanțelor medicamentoase**

La o broască, după deschiderea cutiei toracice și înlăturarea pericardului, se determină frecvența contracțiilor cardiace per minut. Apoi în regiunea cordului se aplică 2–3 picături soluție de 1 % de pilocarpină clorhidrat. După apariția bradicardiei sau stopului cardiac, în regiunea cordului se aplică 1–2 picături soluție 0,1 % de atropină sulfat și se urmăresc modificările frecvenței cardiace. La restabilirea frecvenței cardiace repetat se aplică 2–3 picături soluție de 1 % de pilocarpină. Se explică mecanismele modificărilor apărute.

TOTALIZARE LA TEMA:
Receptura medicală. Farmacologia generală

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

1. Care dintre următoarele afirmații definesc biodisponibilitatea:

a. Exprimă fracțiunea din doza administrată care este hidrosolubilă; b. Exprimă fracțiunea din doza administrată care ajunge în sânge; c. Exprimă fracțiunea din doza administrată care se dizolvă la locul absorbției; d. Exprimă proporția din doza administrată și cantitatea de substanță activă disponibilă pentru acțiune; e. Exprimă fracțiunea din doza administrată care este liposolubilă.

2. Penetrarea membranelor celulare prin transport activ:

a. Are loc la nivelul canalelor membranare; b. Necesită consum de energie; c. Este posibilă numai pentru moleculele hidrosolubile; d. Poate fi influențată prin competiție moleculară; e. Are loc numai în sensul gradientului de concentrație sau al potențialului electrochimic; f. Necesită un sistem transportor.

3. Selectați avantajele administrării sublinguale:

a. Trec direct în circulația sistemică; b. Efectul se instalează mai lent decât în administrarea orală; c. Ficatul este evitat; d. Acțiunea de lungă durată.

4. Obiectul farmacovigilenței este:

a. Evaluarea parametrilor farmacocinetici pentru medicamentele noi; b. Stabilirea indicelui terapeutic; c. Monitorizarea medicamentelor intro-

duse în terapeutică, îndeosebi a reacţiilor adverse; d. Studiul terapeutic intensiv al preparatelor la etapa a III-a a evaluării clinice; e. Constatarea interacţiunilor medicamentoase.

5. Care dintre următoarele afirmaţii privind legarea medicamentelor de proteinele plasmatice nu este corectă:

a. Legarea se face numai de globuline; b. Legarea este un proces reversibil (dinamic); c. Legarea prin covalenţe reprezintă situaţii de excepţie; d. Medicamentele slab active pot fi deplasate prin competiţie de pe locurile de legare cu proteinele plasmatice de către alte substanţe; e. Medicamentele legate de proteinele plasmatice nu pot traversa membranele prin filtrare.

6. Care dintre următorii factori pot limita biodisponibilitatea dupa administrarea orală:

a. Modificări patologice ale mucoasei digestive; b. Legarea în proporţie mare de proteinele plasmatice; c. Bioinactivare în intestin sau la primul pasaj hepatic; d. Forma farmaceutică necorespunzătoare; e. Tranzit intestinal lent.

7. Care afirmaţie privind ecuaţia Henderson-Hasselbach este corectă?

a. Indică proporţia absorbţiei prin filtrare pentru moleculele hidrosolubile; b. Indică proporţia legării medicamentelor de proteinele plasmatice; c. Indică proporţia de ionizare a electroliţilor slabi; d. Permite calcularea biodisponibilităţii unei substanţe medicamentoase administrată oral; e. Permite calcularea timpului de înjumătăţire al unei substanţe medicamentoase.

8. Prezenţa pseudocolinesterazei atipice duce la:

a. Lezarea membranelor eritrocitelor; b. Creşterea duratei de apnee la administrarea suxametoniului; c. Metabolizarea hidrazidei acidului izonicotinic; d. Formarea spumei la prelucrarea primară a plăgilor cu peroxid de hidrogen; e. Glucuronizarea remediilor medicamentoase.

9. Administrarea sublinguală are următoarele avantaje:

a. Absorbţie rapidă; b. Permite absorbţia moleculelor puternic ionizate; c. Face posibilă administrarea de substanţe iritante; d. Este condiţionată de hidrosolubilitate; e. Evită inactivarea la primul pasaj hepatic.

10. Selectaţi enunţurile caracteristice pentru difuziunea facilitată:

a. Se realizează contra gradientului de concentraţie; b. Este proporţională cu gradientul de concentraţie; c. Necesită consum de energie; d. Necesită mecanisme de transport; e. Asigură penetrarea bazelor purini-

ce şi pirimidinice ale acizilor nucleici; f. Asigură penetrarea substanţelor hidrosolubile de dimensiuni mici; g. Se realizează cu fluxul apei prin porii membranari; h. Se realizează prin stratul bilipidic al membranei celulare.

11. Insuficienţa glucozo-6-fosfat dehidrogenazei poate cauza:

a. Creşterea duratei de apnee la administrarea suxametoniului; b. Lipsa spumei la prelucrarea primară a plăgilor cu peroxid de hidrogen; c. Scăderea marcată a glutationului redus; d. Declanşarea crizelor de porfirie; e. Hemoliza la administrarea chininei, fenacetinei; f. Deficitul proceselor de oxidare microzomială.

12. Selectaţi enunţurile caracteristice administrării intravenoase a medicamentelor:

a. Efectul se instalează rapid; b. Necesită administrarea preparatelor sterile; c. Este posibilă administrarea în stări de urgenţă; d. Este posibilă administrarea soluţiilor hipotonice; e. Este posibilă administrarea soluţiilor hipertonice; f. Este evitat efectul primului pasaj; g. Acţiunea iritantă a medicamentelor este mai bine suportată comparativ cu administrarea subcutană; h. Este posibilă administrarea suspensiilor şi soluţiilor uleioase.

13. Indicaţi direcţia predominantă de modificare a medicamentelor sub acţiunea enzimelor hepatice:

a. Creşterea activităţii farmacologice; b. Scăderea activităţii farmacologice; c. Mărirea hidrosolubilităţii; d. Scăderea hidrosolubilităţii; e. Creşterea fracţiei ionizate; f. Scăderea fracţiei ionizate.

14. Acatalazia este cauza următoarelor dereglări:

a. Lezarea membranei eritrocitelor la administrarea salicilaţilor; b. Creşterea duratei de apnee la administarea suxametoniului; c. Metabolizarea lentă a izoniazidei; d. Lipsa sputei la prelucrarea primară a plăgilor cu peroxid de hidrogen.

15. Indicaţi particularităţile caracteristice administrării rectale a medicamentelor:

a. Asigură pătrunderea medicamentelor în circuitul sistemic evitând pasajul hepatic; b. Efectul apare mai rapid ca la administrarea perorală; c. Este calea optimă de administrare a medicamentelor la copii şi vârstnici; d. Biodisponibilitatea este mai mare ca în cazul administrării perorale a medicamentelor.

16. Prezenţa pseudocolinesterazei atipice poate cauza:

a. Creşterea duratei de apnee la administrarea suxametoniului; b. Lipsa

spumei la prelucrarea primară a plăgilor cu peroxid de hidrogen; c. Scăderea marcată a glutationului redus; d. Hemoliza la administrarea fenacetinei; e. Deficitul proceselor de oxidare microsomială.

17. Cum va influenţa dieta hipoproteică asupra farmacocineticii preparatelor medicamentoase:

a. Se va micşora concentraţia formei libere de medicament în plasmă; b. Se va mări concentraţia formei libere de medicament în plasmă; c. Se va micşora toxicitatea preparatelor medicamentoase; d. Se va mări toxicitatea preparatelor medicamentoase;

18. Ce include noţiunea „farmacocinetică"?

a. Absorbţia substanţelor medicamentoase; b. Tipurile de acţiune ale medicamentelor; c. Distribuţia medicamentelor în organism; d. Metabolizarea lor; e. Locul de acţiune al substanţelor în organism; f. Efectele farmacologice ale medicamentelor; g. Excreţia medicamentelor din organism; h. Mecanismul de acţiune al medicamentelor.

19. Biodisponibilitatea indică:

a. Disponibilul de medicament pentru acţiune; b. Viteza de epurare a medicamentului raportată la concentraţia substanţei medicamentoase într-un anumit lichid biologic; c. Cantitatea de substanţă medicamentoasă activă nemodificată care ajunge în circulaţia sistemică faţă de cantitatea de substanţă medicamentoasă administrată într-o formă farmaceutică standard.

20. Care dintre următorii factori pot limita biodisponibilitatea după administrarea orală:

a. Modificări patologice ale mucoasei digestive; b. Legarea în proporţie mare de proteinele plasmatice; c. Bioinactivare în intestin sau la primul pasaj hepatic; d. Forma farmaceutică necorespunzătoare; e. Tranzit intestinal lent.

21. Selectaţi reacţiile fazei I de metabolizare a substanţelor medicamentoase:

a. Oxidare; b. Acetilare; c. Metilare; d. Hidroliză; e. Reducere; f. Conjugare.

22. Prin inhalaţie pot fi administrate următoarele substanţe medicamentoase sub formă de, cu excepţia:

a. Pulberi; b. Substanţe volatile; c. Aerosoli; d. Tincturi; e. Substanţe gazoase.

23. Care substanţe se elimină mai rapid prin urină:

a. Ionizate; b. Neionizate; c. Lipofile; d. Hidrofile; e. Cuplate cu proteinele; f. Fracţia liberă.

24. Obiectul farmacovigilenţei include:

a. Evaluarea parametrilor farmacocinetici pentru medicamente noi; b. Monitorizarea medicamentelor introduse în terapeutică, îndeosebi a reacţiilor adverse; c. Stabilirea indicelui terapeutic; d. Studiul terapeutic intensiv al preparatelor la etapa a III-a a evaluării clinice; e. Constatarea interacţiunilor medicamentoase.

25. Ce include termenul farmacodinamică?

a. Absorbţia substanţelor medicamentoase; b. Tipurile acţiunii substanţelor medicamentoase; c. Distribuţia substanţelor medicamentoase în organism; d. Biotransformarea lor; e. Efectele farmacologice ale substanţelor medicamentoase.

26. În ce limite de doze apar efecte adverse?

a. În doze terapeutice; b. În doze toxice; c. În orice doză.

27. Indicaţi particularităţile caracteristice administrării rectale a medicamentelor:

a. Asigură pătrunderea medicamentelor în circuitul sistemic evitând pasajul hepatic; b. Efectul apare mai rapid ca la administrarea perorală; c. Este calea optimă de administrare a medicamentelor la copii şi vârstnici; d. Biodisponibilitatea este mai mare ca în cazul administrării perorale a medicamentelor.

28. Prin care căi de administrare a substanţelor medicamentoase este evitat efectul "primului pasaj"?

a. Sublinguală; b. Intravenoasă; c. Perorală; d. Rectală; e. Transbucală; f. Duodenală.

29. Care legătură este ireversibilă?

a. Forţele Van der Waals; b. Legăturile electrostatice; c. Legăturile de hidrogen; d. Legătura covalentă.

II. CAZ CLINIC

1. În scopul jugulării accesului de angină pectorală, bolnavului X i-a fost indicat preparatul A intern, iar pacientului R sublingual. Accesele de angină pectorală s-au suprimat la pacientul R.

Explicaţi efectele observate.

2. Unui pacient i-a fost prescrisă o substanţă cu proprietăţi acide, iar altuia cu proprietăţi alcaline. Pentru ameliorarea gustului amar al substanţelor medicul le-a prescris suc de fructe (pH - 2,5).

Determinaţi şi argumentaţi efectul substanţelor.

3. În tratamentul malariei la locuitorii unor regiuni după utilizarea preparatelor antimalarice apare o hemoliză masivă a eritrocitelor.

Care este cauza acestui fenomen?

4. Preparatele A şi B micşorează, fiecare în parte, presiunea arterială cu 20 mmHg. La administrarea lor concomitentă presiunea arterială s-a micşorat cu 40 mmHg.

Ce fenomen s-a dezvoltat în cazul dat?

5. Studiul farmacologic al unui nou preparat chimioterapic a arătat că el blochează multiplicarea microorganismelor la nivelul aparatului genetic.

Determinaţi mecanismul tipic de acţiune al acestui preparat chimioterapic.

Ce mecanisme tipice de acţiune mai cunoaşteţi?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

a) Prescrieţi preparatele enumerate în formele medicamentoase indicate mai jos.

Pulberi simple nedivizate

1. Cărbune activat 150g. Intern. A se administra câte o linguriţă de 3 ori pe zi.

Pulberi compuse nedivizate

1. Carbonat de calciu 50g. Oxid de magneziu 40g. Intern. Câte o linguriţă de 3 ori pe zi.

Pulberi simple divizate

1. Acid aminocapronic 2g. A se administra intern, câte 1 pulbere de 3 ori pe zi, timp de 4 zile.

Pulberi compuse divizate

1. Platifilină hidrotartrat a câte 5 mg. Intern, câte o pulbere de 3 ori pe zi.
2. Riboflavină a câte 1 mg împreună cu 20 mg bromură de tiamină. Intern câte o pulbere de 3 ori pe zi timp de 5 zile.

Pulberi granulate

1. 0rază a câte 100 g. Intern, câte o linguriţă de 3 ori pe zi.

Pudre

1. Acid salicilic 2 % - 20 g. Extern. A se pudra porţiunea lezată a pielii.

Capsule

1. Rifampicină a câte 150 mg. Intern, câte o capsulă de 2 ori pe zi, timp de 7 zile.

Comprimate

1. Digitoxină a câte 0,1 mg. A se administra oral câte un comprimat o dată pe zi.

2. Bismut subcitrat tripotasic. Oral, câte 2 comprimate de 2 ori pe zi, înaintea meselor, timp de trei săptămâni.

Drajeuri

1. Clorpromazină a câte 25 mg. Intern, câte un drajeu de 3 ori pe zi.

Unguente

1. Chiniofon 10 % - 50 g. Extern.

2. Canamicină sulfat 1 % - 6 g. A se introduce în sacul conjunctival la fiecare 3-4 ore.

Pastă

1. Oxid de zinc 20 % - 50 g. Extern.

Gel

1. Fusidină 2 % - 15 g. Extern

Cremă

1. Flumetazon pivalat 0,2 % - 12 g. A se aplica pe piele de 2-3 ori pe zi.

Supozitoare

- supozitoare rectale

1. Dermatol a câte 0,2 g. Rectal câte un supozitor de 2 ori zi.

2. Neo-anusol. Rectal câte un supozitor de 2 ori pe zi timp de 6 zile.

- supozitoare vaginale

1. Nistatină 250000 UA. Intravaginal, câte un supozitor de 2 ori pe zi.

Soluții pentru uz intern

1. Bromură de sodiu în doza pentru o priză egală cu 0,15 g. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

2. Iodură de potasiu, doza la o priză de 0,45 g. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

Soluții pentru uz extern

- apoase

1. Nitrofural 1 : 1500 - 100 ml. Pentru badijonarea mucoasei bucale.

- alcoolice

1. Prosedan 0,1 % - 50 ml. Pentru badijonări.

- uleioase

1. Camfor 10 % - 10 ml. Pentru badijonări.

Picături pentru uz intern

- apoase

1. Tilidină 5 % - 10 ml. Câte 10 picături de 2 ori pe zi.

- alcoolice

1. Mentol 15 % - 10 ml. Câte 5 picături la 1/4 pahar cu apă de 3 ori pe zi.

Picături pentru uz extern

- *apoase*

1. Pilocarpină clorhidrat 1 % -10 ml. Colir.

- *uleioase*

1. Benzocaină 10 % - 10 ml; Se aplică topic pentru anestezia mucoaselor.

- *glicerolice*

1. Fenol 5 % - 5 ml. Picături orice.

- *alcoolice*

1. Rezorcină 2 % - 5 ml. Picături orice.

Emulsii

1. Untură de peşte 20 ml. Câte o linguriţă de 3 ori pe zi.

Soluţii injectabile magistrale

- *apoase*

1. Lidocaină 1 % - 50 ml. Pentru anestezie tronculară.

Forme injectabile în ambalaje speciale

- *fiole*

1. Atropină sulfat 0,1 % - 1 ml (10 fiole). Câte 1 ml subcutanat.

2. Progesteron, soluţie uleioasă 1 % - 1 ml (20 fiole). Câte 1 ml subcutanat.

3. Acid etacrinic 50 mg (10 fiole). A se dilua înainte de întrebuinţare într-un ml apă injectabilă şi a se administra intramuscular.

- *flacoane*

1. Heparină 5 ml (25000 UA) (10 flacoane). Câte 2,5 ml de 3 ori pe zi intramuscular.

2. Benzilpenicilină sodică 500000 UA (10 flacoane). A se dilua conţinutul flaconului în apă injectabilă şi a se administra intramuscular câte 250000 UI de 6 ori pe zi.

3. Manitol 20 % - 200 ml (5 flacoane). Intravenos, în perfuzie a câte 40 picături pe minut.

Soluţii extractive apoase

- *infuzii*

1. Flori de muşeţel în doza pentru o priză egală cu 1 g. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

- *decocturi*

1. Coajă de stejar 20g - 200 ml. Pentru gargare.

Soluții extractive alcoolice

- tinctură

1. Lăcrămioară 20 ml. Câte 30 picături de 3 ori pe zi.

- extract fluid

1. Traista-ciobanului 25 ml. Câte 25 picături de 3 ori pe zi.

Linimente

1. Metilsalicilat cu ulei de floarea-soarelui în părți egale. Pentru fricțiuni.

2. Sintomicină 5 % - 20 ml. A se aplica pe porțiunile lezate ale pielii.

Aerosoli

- dozați

1. Salmeterol, 1 flacon (15 ml). Pentru inhalații câte un puf la nevoie în astm bronșic.

- nedozați

1. Streptocid, 1 flacon. Pentru pulverizarea plăgilor infectate.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Indicați dependența vitezei de apariție a efectului și duratei lui de calea de administrare a medicamentelor

Medicamentul	Forma medicamentoasă	Calea de administrare	Începutul efectului (min)	Durata efectului (min, ore)
Nitroglicerină	Comprimate sublinguale			
	Comprimate pentru uz intern			
	Soluție injectabilă			
	Emplastru			
Tramadol	Capsule			
	Soluție injectabilă			
	Supozitoare			

2. Indicați caracteristica comparativă a reacțiilor de biotransformare a medicamentelor

Parametrii	Reacțiile fazei I (transformări metabolice)	Reacțiile fazei II (conjugare)
Tipurile de reacții chimice		
Reacții sintetice/ nesintetice		

Fermenţii de bază implicaţi în catalizarea acestor reacţii		
Cheltuielile energetice (mari/mici)		

3. Daţi exemple de receptori şi indicaţi localizarea lor

Receptori	**Tipul**	**Fixaţi cu proteina G**	**Fixaţi cu o enzimă**	**Fixaţi cu un canal ionic**	**Fixaţi cu ADN**
	Localizarea (pe membrană sau intracelular)				
	Exemple de receptori				

4. Selectaţi definiţia dozelor

Diapazonul dozelor	**Dozele**	**Definiţia**
Terapeutică	Minimă	a) doza ce provoacă moartea a 10 % din animalele de experienţă
	Medie	b) cantitatea minimă de preparat ce provoacă efectul farmacologic
	Maximă	c) doza ce provoacă intoxicarea a 100 % din animalele de experienţă
Toxică	Minimă	d) doza ce provoacă decesul a 100 % din animalele de experienţă
	Medie	e) doza ce provoacă efectul terapeutic necesar la bolnav
	Maximă	f) cantitatea maximă de preparat care nu provoacă intoxicarea organismului
Letală	Minimă	g) doza ce provoacă intoxicarea a 10 % din animalele de experienţă
	Medie	h) doza ce provoacă intoxicarea a 50 % din animalele de experienţă
	Maximă	i) doza ce provoacă decesul a 50 % din animalele de experienţă

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Importanţa solubilităţii substanţelor medicamentoase pentru absorbţia lor**

La două broaşte, cu aproximativ aceeaşi greutate, enteral se administrează câte 0,1g substanţe cercetate: la una pulbere de sulfacetamidă, la

cealaltă - sulfaetidol. Peste 20 minute broaştele se imobilizează, se deschide cavitatea abdominală şi se face o rezecţie longitudinală a stomacului pentru constatarea prezenţei sau lipsei preparatelor administrate. Explicaţi efectele observate.

Experimentul 2. **Importanţa căilor de administrare a substanţei medicamentoase în apariţia efectelor ei**

După aprecierea stării reflexelor şi activităţii motorii la două broaşte, uneia, peroral, i se va administra 2 ml soluţie de 25 % sulfat de magneziu, alteia aceeaşi cantitate de soluţie se va administra în sacul limfatic spinal. Ambele broaşte se aşează sub un clopot de sticlă şi se observă comportamentul lor. După apariţia modificărilor evidente la una din broaşte, repetat se determină starea reflexelor şi activitatea motorie. Se explică cauza efectelor observate. (experienţa se poate efectua cu şoricei sau iepurii).

Experimentul 3. **Acţiunea locală (topică) a substanţelor medicamentoase**

La o broască se determină reflexul corneean la ambii ochi. Apoi în sacul conjunctival al unui ochi se aplică 2-3 picături soluţie de anestezic local (tetracaină 0,5 %). Peste 5 minute repetat se determină reflexul corneean la ambii ochi. Rezultatele obţinute se compară şi se explică mecanismul efectului obţinut.

Experimentul 4. **Acţiunea resorbtivă a substanţelor medicamentoase**

Unei broaşte, în sacul limfatic spinal, i se inoculează 0,5 ml soluţie de 2 % barbital de sodiu. Broasca se aşează sub un clopot de sticlă şi se observă modificările stării generale.

Experimentul 5. **Acţiunea selectivă a substanţelor medicamentoase**

La două broaşte se determină starea reflexelor şi activitatea motorie. Apoi uneia i se administrează intramuscular 0,5 ml soluţie de 10 % uretan, celeilalte – 0,2 ml soluţie de 0,1 % strofantină. Broaştele se aşează sub un clopot de sticlă şi se observă comportarea lor. În cazul apariţiei unor modificări evidente la una dintre broaşte, ambele sunt fixate pe măsuţa de lemn, se deschide cutia toracică şi se compară funcţiile activităţii cardiace. Se explică mecanismele efectelor observate.

Experimentul 6. **Acţiunea reflectorie a amoniacului**

La un voluntar se determină frecvenţa pulsului şi respiraţiei. Apoi i se propune să inspire atent vapori de amoniac. Se observă senzaţiile subiective şi modificările reflectorii ale pulsului şi respiraţiei.

Experimentul 7. **Sinergismul substanţelor medicamentoase**

Testarea se efectuează pe trei şoricei cu masa corporală de 20 g. La doi şoricei subcutanat se administrează 0,2 ml soluţie de 0,1 % clorpromazină. Peste 20-30 minute unuia, intraperitoneal, i se administrează 0,5 ml soluţie de 0,1 % hexenal. În aceeaşi doză hexenalul se administrează celui de-al treilea şoricel, fără administrarea extemporală a clorpromazinei. Se supraveghează timpul apariţiei efectului narcotizant.

Experimentul 8. **Antagonismul substanţelor medicamentoase**

După deschiderea cutiei toracice şi înlăturarea pericardului, la o broască se determină frecvenţa contracţiilor cardiace pe minut. Apoi în regiunea cordului se aplică 2-3 picături soluţie de 1 % pilocarpină clorhidrat. După apariţia bradicardiei sau stopului cardiac, în regiunea cordului se aplică 1-2 picături soluţie de 0,1 % atropină sulfat şi se urmăresc modificările frecvenţei cardiace. La restabilirea frecvenţei cardiace, repetat se picură 2-3 picături soluţie de 1 % pilocarpină. Explicaţi mecanismele modificărilor apărute.

FARMACOLOGIA SPECIALĂ

I. MEDICAMENTE NEUROTROPE

1. Medicamente cu influenţă asupra sistemului nervos periferic

1.1 Medicamente cu acţiune asupra sistemului nervos periferic eferent

1.1.1 Medicamente cu acţiune asupra sinapselor colinergice

• Medicamente colinomimetice şi anticolinesterazice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi remediile M-colinomimetice:

a. Aceclidină; b. Galantamină; c. Cititon; d. Pilocarpină; e. Fizostigmină.

2. Numiţi preparatele din grupul N-colinomimetice:

a. Carbacolină; b. Neostigmină; c. Cititon; d. Armină; e. Lobelină.

3. Indicaţi substanţele care excită direct concomitent M- şi N-colinoreceptorii:

a. Carbacolină. b. Pilocarpină. c. Aceclidină. d. Neostigmină. e. Galantamină. f. Fizostigmină. g. Acetilcolină.

4. Numiţi remediile anticolinesterazice:

a. Carbacolină; b. Pilocarpină; c. Aceclidină; d. Neostigmină; e. Galantamină; f. Fizostigmină; g. Acetilcolină.

Mecanism de acţiune şi localizare

5. Selectaţi localizarea M-colinoreceptorilor:

a. Celulele organelor efectoare din regiunea terminaţiilor fibrelor colinergice. b. Neuronii ganglionilor simpatici. c. Neuronii ganglionilor parasimpatici. d. Neuronii sistemului nervos central. e. Glomerulele carotidiene. f. Celulele cromafine ale medulosuprarenalei. g. Celulele muşchilor scheletici.

6. Selectaţi localizarea N-colinoreceptorilor:

a. Celulele organelor efectoare din regiunea terminaţiilor fibrelor colinergice. b. Neuronii ganglionilor simpatici. c. Neuronii ganglionilor parasimpatici. d. Neuronii sistemului nervos central. e. Glomerulele carotidiene. f. Celulele cromafine ale medulosuprarenalei. g. Celulele muşchilor scheletici.

7. Selectați afirmațiile corecte referitoare la M_2-colinoreceptori:

a. Sunt cuplați cu proteina Gs; b. Sunt cuplați cu proteina Gi; c. Sunt cuplați cu proteina Gq; d. La excitarea lor crește concentrația intracelulară a AMPc; e. La excitare scade concentrația intracelulară a AMPc; f. La excitarea lor crește concentrația intracelulară a DAG și IP3; g. La stimularea lor se activează adenilatciclaza; h. La stimularea lor se inhibă adenilatciclaza; i. La stimularea lor se activează fosfolipaza C.

8. Selectați afirmațiile corecte referitoare la M_3-colinoreceptori:

a. Sunt cuplați cu proteina Gs; b. Sunt cuplați cu proteina Gi; c. Sunt cuplați cu proteina Gq; d. La excitarea lor crește concentrația intracelulară a AMPc; e. La excitarea lor scade concentrația intracelulară a AMPc; f. La excitarea lor crește concentrația intracelulară a DAG și IP_3; g. La stimularea lor se activează adenilatciclaza; h. La stimularea lor se inhibă adenilatciclaza; i. La stimularea lor se activează fosfolipaza C.

9. Enumerați M-colinoreceptorii cuplați cu proteina Gi:

a. M_1; b. M_2; c. M_3; d. M_4; e. M_5.

10. Enumerați M-colinoreceptorii cuplați cu proteina Gq:

a. M_1; b. M_2; c. M_3; d. M_4; e. M_5.

Efecte

11. Care efecte ale M-colinomimeticelor au importanță farmacoterapeutică?

a. Mioza și scăderea tensiunii intraoculare. b. Spasmul acomodării. c. Creșterea tonusului intestinului și a vezicii urinare. d. Mărirea secreției glandelor bronșice.

12. Cum influențează remediile anticolinesterazice asupra acțiunii acetilcolinei?

a. O intensifică. b. O scurtează. c. O slăbesc. d. O prelungesc.

13. Ce efecte apar la utilizarea remediilor anticolinesterazice în doze terapeutice?

a. Mioză și scăderea tensiunii intraoculare. b. Midriază și mărirea tensiunii intraoculare. c. Tahicardie și creșterea tensiunii arteriale. d. Bradicardie și scăderea tensiunii arteriale. e. Creșterea tonusului mușchilor netezi ai organelor interne. f. Scăderea tonusului mușchilor netezi ai organelor interne. g. Intensificarea secreției glandelor bronhice și a celor digestive. h. Scăderea secreției glandelor bronșice și a celor digestive.. i. Facilitarea transmisiei neuromusculare. j. Suprimarea transmisiei neuromusculare.

Indicații și utilizare

14. Care sunt indicațiile pentru utilizarea M-colinomimeticelor?

a. Miastenia. b. Glaucomul. c. Colica renală. d. Atonia intestinală. e. Astmul bronșic. f. Atonia vezicii urinare.

15. Cu ce scopuri se folosesc N-colinomimeticele?

a. Pentru micșorarea tensiunii arteriale. b. În dispnee. c. Pentru stimularea reflexă a respirației. d. Ca remedii pentru suprimarea dorinței de a fuma.

16. Care sunt indicațiile pentru administrarea remediilor anticolinesterazice?

a. Miastenia. b. Glaucomul. c. Colica renală. d. Atonia intestinală. e. Astmul bronșic. f. Atonia vezicii urinare.

17. Care substanțe sunt utilizate în tratamentul glaucomului?

a. Cititon. b. Armină. c. Pilocarpină. d. Fizostigmină. e. Lobelină. f. Neostigmină. g. Aceclidină.

18. Care remedii medicamentoase se utilizează pentru tratamentul intoxicațiilor cu substanțe organofosforice?

a. M-colinomimetice. b. M-colinoblocante. c. Reactivatori ai colinesterazei. d. N-colinomimetice; e. N-colinoblocante.

Reacții adverse

19. Enumerați reacțiile adverse ale aceclidinei:

a. Iritație a conjunctivei (la administrare în sacul conjunctival); b. Injecția vaselor conjunctivei (la administrare în sacul conjunctival); c. Salivație excesivă; d. Xerostomie; e. Transpirație excesivă; f. Xerodermie; g. Xeroftalmie; h. Diaree; i. Constipație; j. Bradicardie; k. Tahicardie; l. Hipotensiune arterială; m. Hipertensiune arterială.

20. Enumerați reacțiile adverse ale pilocarpinei:

a. Conjunctivită foliculară (la utilizarea topică îndelungată); b. Durere în ochi (la administrare în sacul conjunctival); c. Salivație excesivă; d. Xerostomie; e. Transpirație excesivă; f. Xerodermie; g. Xeroftalmie; h. Diaree; i. Constipație; j. Cheratită superficială; k. Spasm de acomodație.

21. Enumerați efectele adverse ale colinomimeticelor cu acțiune indirectă:

a. Salivație excesivă; b. Xerostomie; c. Bronhospasm; d. Spasmul mușchilor intestinali și ai vezicii urinare; e. Constipații; f. Bradicardie; g. Retenție urinară; h. Convulsii.

Preparate şi grupe de preparate

22. Selectaţi particularităţile farmacologice ale aceclidinei:

a. Compus terţiar de amoniu; b. Compus cuaternar de amoniu; c. Penetrează barierele histohematice; d. Nu penetrează barierele histohematice; e. Se indică în hipotonia vezicii urinare; f. Se indică în diaree; g. Poate fi utilizată pentru stoparea hemoragiilor uterine în perioada postnatală; h. Se indică în glaucom; i. Poate fi utilizată pentru radioinvestigaţiile esofagului, stomacului şi duodenului.

23. Selectaţi particularităţile farmacologice ale pilocarpinei:

a. Se indică în glaucom; b. Se utilizează în tromboza venei centrale şi a arterei retinei; c. Se indică în atrofia nervului optic şi pentru tratamentul hemoragiilor în corpul vitros; d. Se utilizează pentru stoparea acţiunii midriatice a M-colinoblocantelor; e. Se indică în hipotonia vezicii urinare; f. Se indică în diaree; g. Poate fi utilizată pentru stoparea hemoragiilor uterine în perioada postnatală; h. Poate fi utilizată pentru radioinvestigaţiile esofagului, stomacului şi duodenului.

24. Citizina:

a. Stimulează reflector centrul respirator; b. Stimulează direct centrul respirator; c. Inhibă centrul respirator; d. Se utilizează preponderent în stop respirator de origine reflectorie; e. Se utilizează preponderent în stop respirator ce se dezvoltă la utilizarea substanţelor cu acţiune deprimantă asupra SNC; f. Poate fi utilizată pentru tratamentul tabagismului.

25. Carbacolul:

a. Este mai activ decât acetilcolina; b. Este mai puţin activ decât acetilcolina; c. Manifestă o acţiune mai îndelungată decât acetilcolina; d. Are o durată de acţiune mai scurtă decât acetilcolina; e. Poate fi administrat peroral; f. Se administrează exclusiv parenteral; g. Se administrează exclusiv intraconjunctival.

26. Fizostigmina:

a. Penetrează barierele histohematice; b. Nu penetrează barierele histohematice; c. Provoacă midriază; d. Poate fi utilizată în tratamentul intoxicaţiilor cu mătrăgună; e. Poate fi utilizată în tratamentul intoxicaţiilor cu compuşi organofosforici; f. Poate fi utilizată în tratamentul bolii Alzheimer; g. Este antagonist al miorelaxantelor antidepolarizante.

27. Neostigmina:

a. Penetrează barierele histohematice; b. Nu penetrează barierele histohematice; c. Provoacă midriază; d. Poate fi utilizată în tratamentul intoxicaţiilor cu mătrăgună; e. Poate fi utilizată în tratamentul intoxicaţiilor cu

compuşi organofosforici; f. Poate fi utilizată în tratamentul bolii Alzheimer; g. Este antagonist al miorelaxantelor antidepolarizante; h. Este antagonist al miorelaxantelor depolarizante; i. Poate fi utilizată în tratamentul miasteniei.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavului cu atonia vezicii urinare i-a fost indicat un medicament, doza căruia bolnavul a mărit-o fără permisiunea medicului. Micţiunea s-a normalizat însă s-a înregistrat transpiraţie sporită, salivaţie abundentă şi scaun frecvent.

Ce medicament a fost indicat?

Care este cauza şi mecanismul complicaţiilor apărute?

2. Bolnavului cu inhibiţie pronunţată a respiraţiei i-a fost administrat intravenos un medicament. Respiraţia a început să se normalizeze, însă pe neaşteptate a apărut voma.

Ce preparat i-a fost administrat bolnavului?

Folosirea cărui preparat ar exclude complicaţiile menţionate?

3. Bolnavului cu glaucom i-a fost indicat în colir (picături oftalmice) un remediu. După prima folosire a colirului durerile în ochi au dispărut, însă la trei zile distanţă, au reapărut. Bolnavul a folosit colirul mai des, însă durerea continua să se intensifice.

Ce preparat i-a fost indicat bolnavului?

Care este cauza recidivei durerilor la folosirea colirului?

Care preparat ar exclude aceste complicaţii?

4. Bolnavului cu miastenie, pentru ridicarea tonusului muşchilor scheletici, i-a fost indicat un medicament după administrarea căruia au apărut mioză, hiperperistaltism, hipersalivaţie, transpiraţie abundentă şi bradicardie.

Ce medicament i-a fost indicat bolnavului?

Cum putem evita efectele nedorite?

5. Determinaţi grupele de substanţe A, B, C după influenţa lor asupra pupilei şi numiţi preparatele din aceste grupe. În condiţii normale, la animalele intacte toate substanţele provoacă mioză. După denervare (lezarea nervului oculomotor) provoacă mioză doar preparatele B şi C.

Explicaţi mecanismele acestor efecte.

6. Determinaţi grupele de substanţe A, B, C şi numiţi reprezentanţii lor. În condiţii normale toate provoacă bradicardie şi hipersecreţia glandelor sudoripare. Pe fondul denervării acestor organe efectele se menţin la grupele A şi B. La utilizarea atropinei, preparatele grupei A nu mai provoacă bradicardie, iar a grupei B în loc de bradicardie generează tahicardie.

Explicaţi mecanismele acestor efecte.

7. Determinaţi preparatele A şi B (sau grupele). Aceste preparate se utilizează

ca antagoniști în intoxicații cu substanțe fosfororganice. Preparatul A manifestă antagonism cu mediatorul la nivelul membranei postsinaptice, iar preparatul B micșorează concentrația mediatorului în fanta sinaptică.

Explicați mecanismele acțiunii antagoniste a acestor preparate.

8. În spitalul de urgență au fost internați 3 pacienți intoxicați cu pesticide. Bolnavul A avea intoxicație gravă, bolnavul B - medie, iar bolnavul C - ușoară.

Enumerați simptomele intoxicației la fiecare pacient. Indicați tratamentul specific în fiecare caz.

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Colinomimetic pentru micșorarea presiunii intraoculare în glaucom (picături oftalmice, unguent oftalmic).
2. Colinomimetic pentru stimularea motilității intestinale (soluție injectabilă).
3. Colinomimetic în atonia vezicii urinare (soluție injectabilă).
4. Preparat medicamentos pentru stimularea reflexă a respirației (soluție injectabilă).
5. M,N- colinomimetic cu acțiune directă pentru micșorarea presiunii intraoculare în glaucom (picături oftalmice).
6. Preparat medicamentos anticolinesterazic, pentru micșorarea presiunii intraoculare în glaucom (picături oftalmice).
7. Medicament anticolinesterazic pentru mărirea motilității intestinale în atonia intestinului (soluție injectabilă).
8. Medicament care facilitează transmiterea neuromusculară pentru tratamentul miasteniei (soluție injectabilă).
9. Medicament anticolinesterazic care penetrează bine bariera hematoencefalică pentru tratamentul fenomenelor reziduale ale poliomielitei (soluție injectabilă).
10. Medicament anticolinesterazic pentru micșorarea presiunii intraoculare în glaucom, care nu se utilizează cu scop resorbtiv din cauza toxicității înalte (picături oftalmice).

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Să se determine substanțele A și B (pilocarpină și neostigmină):

Indicații	Substanța	
	A	B
Glaucom	+	+
Atonie intestinală		+
Miastenie		+

2. Să se determine preparatele medicamentoase A, B, C care acționează asupra transmisiei excitației în sinapsele colinergice (neostigmină, carbacolină, aceclidină). Problema se va analiza consecutiv de la I la II

			A		B		C	
			Inițial	După administrare	Inițial	După administrare	Inițial	După administrare
I	Diametrul pupilei	Normal						
		După disecarea fibrelor colinergice postganglionare						
II	Contracția mușchiului scheletal *in vitro* (mușchi rect abdominal de broască)							

3. Pe schema inervației eferente indicați:

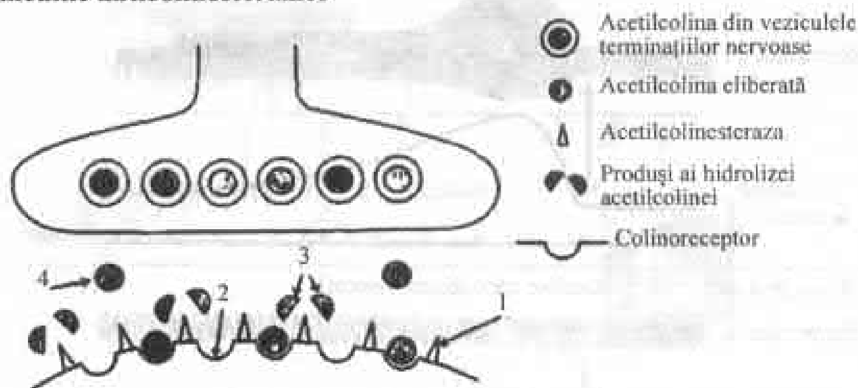
Localizarea (1-7) M- și N-colinoreceptorilor;

Locul acțiunii (1-7) M-colinomimeticelor, M,N-colinomimeticelor și N-colinomimeticelor.

Notă: CR – centrul respirator, CVM – centrul vasomotor.

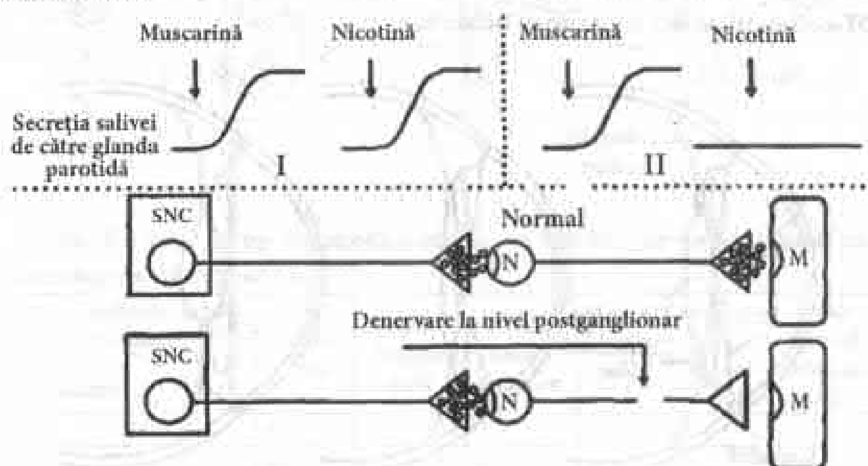
Sistem nervos central
CR
CVM
Ganglion simpatic
Zona sinocarotidiană
Ganglion parasimpatic
Supra-renală
Epinefrină
Norepinefrină
1
2
3
4
5
6
7
Celulele organelor efectoare
Fibră musculară striată

4. Pe schema sinapsei colinergice indicați substraturile (1-4) cu care interacționează: a – colinomimeticele cu acțiune directă, b – remediile anticolinesterazice

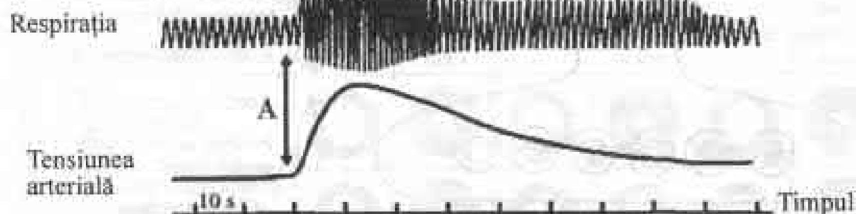


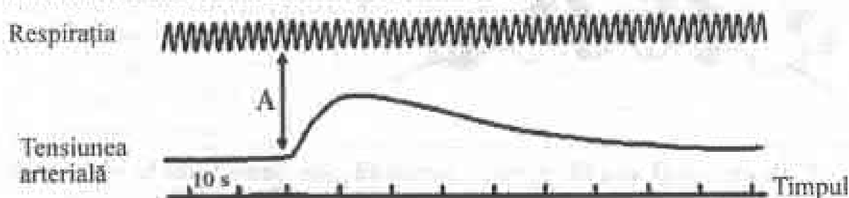
5. În ce caz (I sau II) glanda parotidă este denervată la nivel postganglionar?

N – receptor nicotinic, M – receptor muscarinic, SNC – sistem nervos central

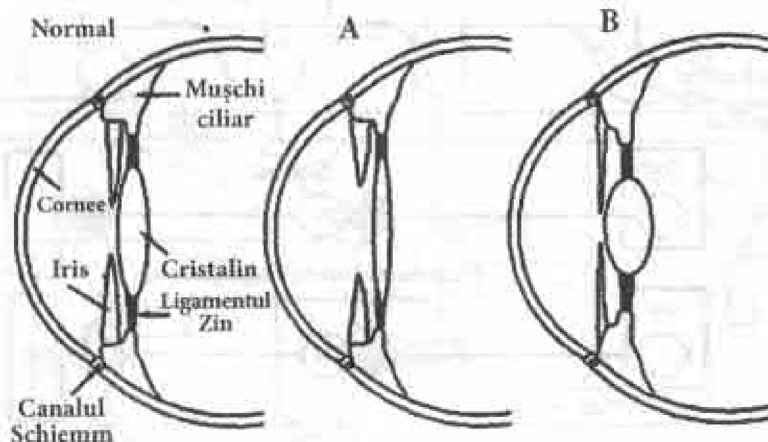


6. Determinați preparatul medicamentos A

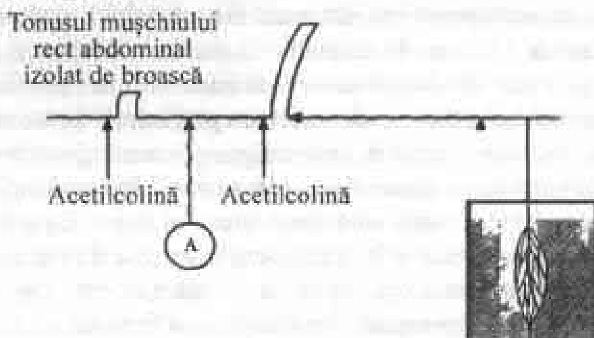




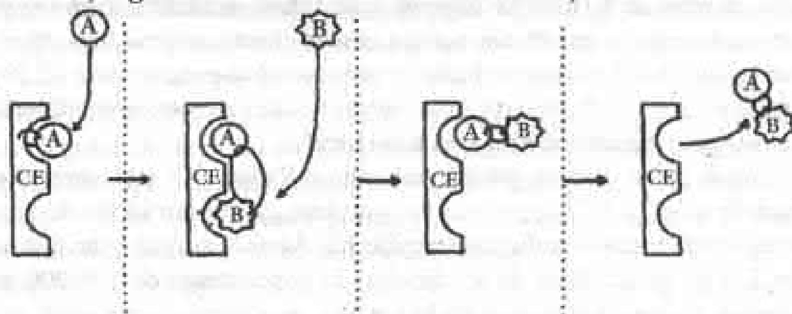
7. Determinați varianta figurii (A sau B) care corespunde influenței M-colinomimeticelor asupra ochiului



8. Determinați grupul de medicamente la care se referă preparatul medicamentos A. Substanța A și acetilcolina au fost administrate în soluția pentru incubare



9. Determinați substanțele medicamentoase A și B. CE – acetilcolinesterază, săgeata indică administrarea substanțelor



10. La care grup de medicamente se referă substanțele medicamentoase colinergice (A-D)?

Indicații pentru administrare / Substanța	Glaucom	Atonie intestinală	Atonia vezicii urinare	Miastenie	Asfixia nou-născutului	Tratamentul tabagismului
A	+					
B	+	+	+			
C	+	+	+	+		
D					+	+

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea pilocarpinei și atropinei asupra mărimii pupilei.**

Unei pisici (sau iepure) i se instilează într-un ochi 2 picături de soluție de atropină sulfat 1 %, iar în celălalt – 2 picături soluție de pilocarpină clorhidrat 1 %. Peste 20–30 minute se compară mărimea pupilelor.

Experimentul 2. **Acțiunea nicotinei asupra inimii de broască.**

Unei broaște, sub anestezie, îi distrugem creierul și măduva spinării. Deschidem larg cavitatea toracică. Cu câteva ace îi fixăm mandibula și maxilarul și-i trage lăbuța stângă anterioară lateral și în jos. Cu ajutorul acului de disecare și a foarfecelor înlăturăm toate țesuturile dintre unghiul mandibular și inimă, până nu apare suprafața netedă a m. pterohyoideus (intre baza craniului și osul sublingual). Pe marginea inferioară a acestui mușchi găsim fasciculul neurovascular, care conține artera și vena jugulare, nervul laringian și nervul vag. Ultimul se află sub vase. El se așează pe electrozi și se excită până la oprirea inimii. Pe inimă se picură soluție de nicotină în concentrație de 1:1000. Se observă schimbările activității inimii și peste câteva minute se excită din nou cu curent electric nervul vag. Apoi se aplică pe inimă 2-3 picături soluție de carbacolină în concentrație 1:25000.

Experimentul 3. **Influența substanțelor colinomimetice și colinoblocante asupra mușchilor netezi ai intestinului.**

Intestin izolat. Într-un păhăruț cu soluție Ringer (30 ml), care se află în baia de apă (37 °C), introducem o porțiune de intestin izolat de iepure și înregistrăm mecanografic contracțiile lui. Apoi în soluția nutritivă adăugăm 2-3 picături soluție de acetilcolină în concentrație de 1:10000 și in momentul acțiunii maxime introducem 0,1 ml soluție de atropină sulfat 0,1 %. Peste 5 minute din nou introducem aceeași cantitate de acetilcolină.

Intestin *in situ.* Unei pisici, sub anestezie generală (pentobarbital 40 mg/kg intraperitoneal), i se fixează în peretele cavității abdominale un cilindru de sticlă cu înălțimea de 10 cm și diametrul de 3-4 cm. Intestinul subțire se fixează de cârligelul de sticlă de la marginea cilindrului. La distanța de 4-5 cm de acest loc se prinde de peretele intestinal o ligatură, unită cu aparatul de înregistrare. Cavitatea peritoneală se umple cu soluție fiziologică caldă. Concomitent înregistrăm contracțiile inimii cu ajutorul electrocardiografului. În venă se introduce acetilcolină în cantitate de 5 μg/kg. Observăm schimbările peristaltismului intestinal și ritmul contracțiilor inimii. După încetarea acțiunii acetilcolinei introducem intrave-

nos atropină (1 mg/kg) şi iarăşi injectăm acetilcolină în aceeaşi doză. Notăm modificările efectului acetilcolinei pe fundalul acţiunii atropinei.

Experimentul 4. **Influenţa neostigminei asupra acţiunii acetilcolinei.**

Muşchiul drept abdominal de broască. Într-un păhăruţ cu soluţie Ringer (10 ml) introducem muşchiul drept abdominal de broască. Capătul muşchiului se fixează de vârful îndoiat al tubului de sticlă, prin care se insuflă aer în soluţia nutritivă. Muşchiul se spală cu soluţie Ringer timp de o oră. Mecanografic înregistrăm tonusul iniţial al muşchiului şi apoi introducem în păhăruţ 0,4 ml soluţie de acetilcolină 1:100 000. Contracţia muşchiului ajunge la maximum timp de 3 minute. Apoi muşchiul se spală până când tonusul lui revine la nivelul iniţial.

Introducem 0,1 ml soluţie de neostigmină 1:1000 şi peste 10 minute – doza iniţială de acetilcolină. Comparăm contracţiile muşchiului în urma acţiunii doar a acetilcolinei şi pe fundalul acţiunii neostigminei.

Experimentul 5. **Influenţa pilocarpinei clorhidrat şi neostigminei asupra diametrului pupilei la animalele de laborator**

La un iepure se determină diametrul pupilei (în condiţii egale de iluminare), după care în sacul conjunctival al unui ochi se instilează 2 picături soluţie de 2 % pilocarpină, iar a celuilalt ochi – 2 picături soluţie de 1 % neostigmină. Peste 30 minute după administrare repetat se determină diametrul pupilei (în aceleaşi condiţii de iluminare ca şi în primul caz). Explicaţi diferenţa în mecanismele de acţiune a pilocarpinei şi neostigminei.

Experimentul 6. **Acţiunea pilocarpinei clorhidrat asupra secreţiei lacrimale şi salivare la animalele de laborator.**

Trei şoricei se aşează sub un clopot de sticlă. Iniţial se examinează secreţia glandelor lacrimale şi salivare, după care la doi dintre ei intraperitoneal se administrează câte 0,2 ml soluţie de 1 % pilocarpină, iar al treilea va servi drept martor. Peste 2 minute repetat se va examina secreţia glandelor lacrimale şi salivare la toţi şoriceii. La apariţia efectelor specifice, unuia dintre şoriceii supuşi testării intraperitoneal se injectează 0,3 ml soluţie de 0,1 % atropină sulfat. Peste 3 minute se compară efectele observate şi se explică mecanismele apariţiei lor.

Experimentul 7. **Influenţa pilocarpinei clorhidrat asupra activităţii cardiace la animalele de laborator**

O broască spinalizată se fixează pe spate pe o măsuţă de lemn. Se deschide cutia toracică şi se determină frecvenţa contracţiilor cardiace timp de un minut. Ulterior se înlătură pericardul şi pe suprafaţa cordului se picură

2-3 picături soluţie de 1 % pilocarpină. Timp de 5 minute urmăriţi modificarea frecvenţei contracţiilor cardiace şi explicaţi mecanismul apariţiei efectului observat.

Experimentul 8. **Influenţa pilocarpinei clorhidrat asupra activităţii peristaltice a intestinelor la animalele de laborator**

O broască spinalizată se fixează pe spate pe o măsuţă de lemn. Se deschide cavitatea abdominală şi se vizualizează intestinele. Ulterior pe suprafaţa intestinelor se picură 2-3 picături soluţie de 1 % pilocarpină. Timp de 2 minute se urmăreşte activitatea undelor peristaltice a intestinelor şi se explică mecanismul apariţiei efectului observat.

Experimentul 9. **Acţiunea toxică a nicotinei**

La două broaşte subcutanat se injectează câte 0,2 ml soluţie de 1 % nicotină şi se supraveghează apariţia modificărilor de comportament. Când una dintre broaşte ocupă o poziţie caracteristică, i se distruge măduva spinării. Rezultatele obţinute se compară şi se explică.

A treia broască se aşează sub o pâlnie prin deschiderea căreia, cu ajutorul unui balon de cauciuc, se pompează lent fum de ţigară. Supravegheaţi comportamentul broaştei şi comparaţi-l cu cel observat în cazul injectării intraperitoneale a nicotinei. Explicaţi mecanismele rezultatelor obţinute.

- **Medicamente colinoblocante**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi preparatele M-colinoblocante:

a. Metacină. b. Suxametoniu. c. Trimetafan camsilat. d. Platifilină. e. Scopolamină. f. Atropină. g. Aceclidină.

2. Numiţi preparatele ganglioblocante:

a. Trepiriu iodură. b. Suxametoniu.c. Hexametoniu. d. Azametoniu. e. Pempidină.

3. Numiţi medicamentele M-colinoblocante cu acţiune selectivă asupra M_3-colinoreceptorilor:

a. Atropină; b. Scopolamină; c. Oxibutinină; d. Pirenzepină; e. Ipratropiu; f. Telenzepină; g. Oxitropiu; h. Platifilină.

4. Numiţi medicamentele M-colinoblocante cu acţiune selectivă asupra M_1-colinoreceptorilor:

a. Atropină; b. Scopolamină; c. Oxibutinină; d. Pirenzepină; e. Ipratropiu; f. Telenzepină; g. Oxitropiu; h. Platifilină.

5. Numiţi miorelaxantele depolarizante:

a. Tubocurarină; b. Azametoniu; c. Suxametoniu; d. Pancuroniu; e. Prestonal.

6. Numiţi miorelaxantele antidepolarizante:

a. Tubocurarină; b. Azametoniu; c. Suxametoniu; d. Pancuroniu; e. Prestonal.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

7. Indicaţi mecanismul acţiunii tubocurarinei:

a. Dereglarea sintezei acetilcolinei în terminaţiile nervilor motorii; b. Depolarizarea durabilă a membranei postsinaptice; c. Hiperpolarizarea membranei postsinaptice; d. Stabilizarea membranei postsinaptice; e. Creşterea vitezei hidrolizei acetilcolinei.

8. Selectaţi mecanismul acţiunii suxametoniului:

a. Dereglarea sintezei acetilcolinei în terminaţiile nervilor motorii; b. Depolarizarea durabilă a membranei postsinaptice; c. Hiperpolarizarea membranei postsinaptice; d. Stabilizarea membranei postsinaptice; e. Creşterea vitezei hidrolizei acetilcolinei.

Efecte

9. Ce efecte apar la utilizarea M-colinoblocantelor?

a. Micşorarea diametrului pupilelor şi scăderea tensiunii intraoculare; b. Dilatarea pupilelor şi creşterea tensiunii intraoculare; c. Spasmul acomodării; d. Paralizia acomodării; e. Tahicardie. f. Bradicardie; g. Intensificarea secreţiei glandelor bronhice şi digestive; h. Micşorarea secreţiei glandelor bronhice şi digestive; i. Creşterea tonusului muşchilor netezi ai organelor interne; j. Scăderea tonusului muşchilor netezi ai organelor interne.

10. Ce efecte apar la utilizarea ganglioblocantelor?

a. Creşterea tensiunii arteriale; b. Scăderea tensiunii arteriale; c. Intensificarea motilităţii tractului gastrointestinal; d. Diminuarea motilităţii tractului gastrointestinal; e. Intensificarea secreţiei glandelor digestive; f. Micşorarea secreţiei glandelor digestive; g. Îngustarea pupilelor; h. Dilatarea pupilelor.

Indicaţii şi utilizare

11. Care sunt indicaţiile pentru utilizarea atropinei?

a. Gastrita hipoacidă. b. Gastrita hiperacidă. c. Hipertensiunea arterială. d. Astmul bronşic. e. Hipersalivaţia. f. Atonia intestinală. g. Boala ulceroasă a stomacului şi a duodenului. h. Colica intestinală, renală şi biliară. i. Paralizia acomodării la alegerea ochelarilor. j. Pentru prevenirea bradicardiei reflexe.

12. În ce scopuri se folosește scopolamina?

a. În tratamentul miasteniei. b. În afecțiunile vestibulare. c. Pentru prevenirea bradicardiei reflexe. d. Pentru premedicație.

13. Selectați indicațiile pentru administrarea ganglioblocantelor:

a. Colapsul vascular. b. Hipertensiunea arterială. c. Spasmul vascular în endarterită. d. Hipotensiunea dirijată.

Reacții adverse

14. Numiți efectele adverse ale ganglioblocantelor:

a. Xerostomie. b. Hipersecreția glandelor salivare. c. Hipotensiune ortostatică. d. Dereglarea acomodării. e. Atonia intestinală. f. Intensificarea motilității tractului gastrointestinal.

15. Numiți efectele adverse ale tubocurarinei:

a. Scade tensiunea arterială. b. Crește tensiunea arterială. c. Aritmii cardiace. d. Dureri musculare în perioada postoperatorie. e. Spasm bronșic.

16. Selectați efectele adverse ale suxametoniului:

a. Aritmii cardiace. b. Dureri musculare în perioada postoperatorie. c. Spasm bronșic. d. Hipertermie malignă. e. Hipertensiune arterială. f. Fracturi ale apofizelor vertebrale.

Preparate și grupe de preparate

17. Numiți particularitățile acțiunii platifilinei:

a. Depășește atropina după activitatea M-colinoblocantă. b. Cedează atropinei după activitatea M-colinoblocanlă. c. Posedă acțiune spasmolitică musculotropă. d. Posedă acțiune spasmogenă musculotropă. e. Contractează vasele sanguine și mărește tensiunea arterială. f. Dilată vasele sanguine și scade tensiunea arterială.

18. Indicați particularitățile acțiunii metacinei:

a. Depășește atropina în ce privește capacitatea de a provoca midriază, tahicardie. b. Cedează atropinei după capacitatea de a provoca midriază, tahicardie. c. Posedă acțiune puternică asupra sistemului nervos central. d. Nu acționează asupra sistemului nervos central. e. Depășește atropina după activitatea bronholitică. f. Cedează atropinei după activitatea bronholitică.

19. Ce este caracteristic pentru trepiriu iodură?

a. Se administrează intern. b. Se introduce subcutanat. c. Se injectează intravenos. d. Durata acțiunii este de 8 ore. e. Durata acțiunii este de 2 ore. f. Durata acțiunii este de 10-15 minute. g. Exercită acțiune nedorită asupra sistemului nervos central. h. Nu acționează asupra sistemului nervos central.

20. Cum influenţează substanţele anticolinesterazice acţiunea mioparalitică a miorelaxantelor antidepolarizante?

a. Intensifică. b. Prelungesc. c. Diminuează. d. Micşorează durata.

21. Cum influenţează eterul dietilic acţiunea miorelaxantelor antidepolarizante?

a. Intensifică. b. Prelungeşte. c. Diminuează. d. Micşorează durata.

22. Cum influenţează substanţele anticolinesterazice acţiunea miorelaxantă a suxametoniului?

a. Intensifică. b. Prelungesc. c. Diminuează. d. Micşorează durata.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavului cu astm bronşic i-a fost indicat un medicament. Accesul de astm bronşic a fost cupat, însă a apărut tahicardie, xerostomie. Ce medicament a fost indicat?

Care sunt cauzele şi mecanismele complicaţiilor apărute?

2. Bolnavul cu ulcer stomacal a urmat tratament medicamentos. După cuparea pirozisului şi a durerilor în regiunea epigastrică bolnavul acuza xerostomie (uscăciune în gură), palpitaţii, scăderea acuităţii vizuale.

Ce preparat i-a fost indicat bolnavului?

Care este cauza apariţiei complicaţiilor?

3. În condiţii experimentale s-a studiat farmacodinamica substanţelor A şi B. La injectarea preparatului A în doze mari au apărut: midriază, tahicardie pronunţată, hipertermie, inhibiţia SNC. La administrarea substanţei B - midriază, tahicardie pronunţată, hipertermie, excitaţie motorie.

Determinaţi substanţele A şi B.

Elucidaţi particularităţile lor de acţiune şi utilizarea.

4. În staţionar au fost internaţi 2 pacienţi cu colică biliară. La examinarea bolnavului A s-a depistat bradicardie cu elemente de bloc atrioventricular, bronhospasm, hipersecreţia glandelor salivare, iar a bolnavului B - spasme de origine inflamatorie.

Ce remedii veţi indica acestor pacienţi pentru jugularea colicii biliare? Argumentaţi răspunsul.

5. Determinaţi grupele de remedii A, B şi C dacă se ştie că remediul A micşorează treptat contracţiile musculaturii striate. La administrarea acetilcolinei contracţiile se restabilesc. La administrarea medicamentului B iniţial se determină fasciculaţii, ulterior muşchii scheletici se relaxează. La injectarea acetilcolinei contracţiile nu se restabilesc. Remediul C micşorează treptat contracţiile musculaturii striate. La administrarea acetilcolinei contracţiile nu se restabilesc.

Determinați grupele de remedii A-C.

Explicați mecanismele efectelor acestora.

6. La administrarea preparatului A are loc mai întâi o tonizare a mușchilor striați, apoi relaxarea lor. Dacă pe acest fundal administrăm substanța B contracțiile nu se restabilesc. La injectarea preparatului C amplitudinea contracțiilor mușchilor striați se micșorează până la stoparea lor. Administrarea substanței B pe fundalul acțiunii preparatului C duce la restabilirea contracțiilor musculare.

Determinați substanțele A, B, C.

Explicați mecanismele acestor fenomene.

7. Pentru repoziția oaselor, unui pacient cu fracturi i-a fost administrată substanța A cu durata medie de acțiune de 5-10 minute. Însă după injectarea ei efectul a durat 4 ore. Determinați preparatul A.

Care este cauza duratei lungi a efectului? Ce veți întreprinde în această situație?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

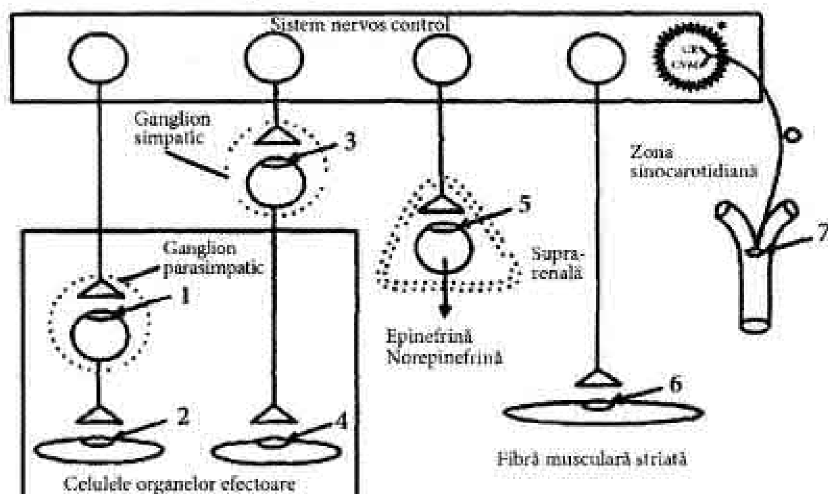
1. Medicament ce provoacă paralizia acomodării, utilizat pentru alegerea ochelarilor (picături oftalmice).
2. Medicament care dilată pupilele (unguent oftalmic).
3. M-colinoblocant pentru profilaxia bradicardiei reflectorii în intervențiile chirurgicale (soluție injectabilă).
4. M-colinoblocant, utilizat exclusiv pentru micșorarea tonusului mușchilor netezi ai bronhiilor (aerosol pentru inhalare).
5. Medicament pentru profilaxia cinetozelor (comprimate).
6. Medicament care inhibă selectiv secreția glandelor gastrice (comprimate).
7. Medicament pentru hipotensiune dirijată (soluție pentru perfuzie intravenoasă).
8. Medicament pentru micșorarea tensiunii arteriale în criza hipertensivă (soluție injectabilă).
9. Medicament pentru înlăturarea spasmului vaselor periferice (soluție injectabilă).
10. Medicament utilizat în edemul pulmonar (soluție injectabilă).
11. Medicament utilizat pentru relaxarea de durată scurtă a mușchilor scheletici în intubarea traheii (soluție injectabilă).
12. Medicament ce provoacă relaxarea îndelungată a mușchilor scheletici (soluție injectabilă).

13. Medicament curarizant, antagonistul căruia este neostigmina (soluţie injectabilă).

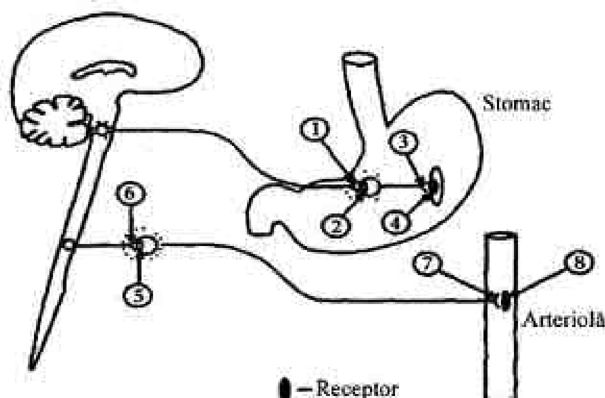
IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Pe schema inervaţiei eferente indicaţi locul acţiunii (1-7): a) M-colinoblocantelor; b) ganglioblocantelor; c) miorelaxantelor.

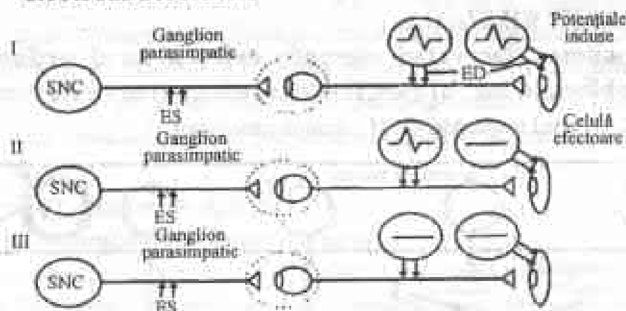
Notă: CR – centrul respirator, CVM – centrul vasomotor.



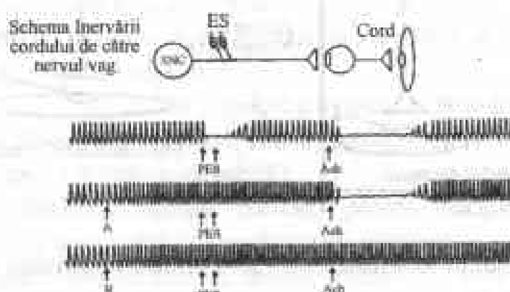
2. Indicaţi locul acţiunii (1-8) M-colinoblocantelor şi ganglioblocantelor



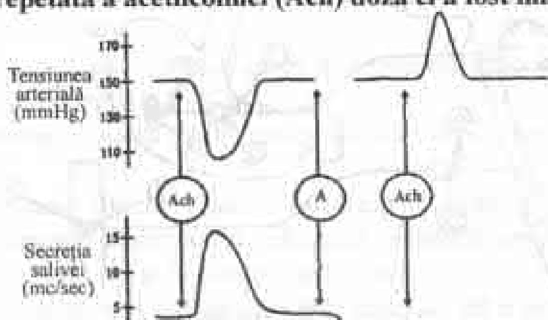
3. Determinați în ce caz (II sau III) a fost administrat ganglioblocant și în ce caz M-colinoblocant (I – control). ES – electrozi stimulatori; ED – electrozi derivativi



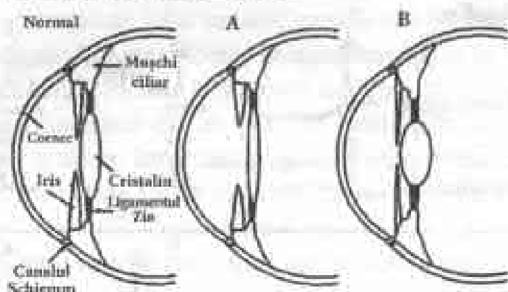
4. Determinați substanțele A și B. PES – perioada de electrostimulare a nervului vag; Ach – administrarea acetilcolinei; ES – electrozi stimulatori



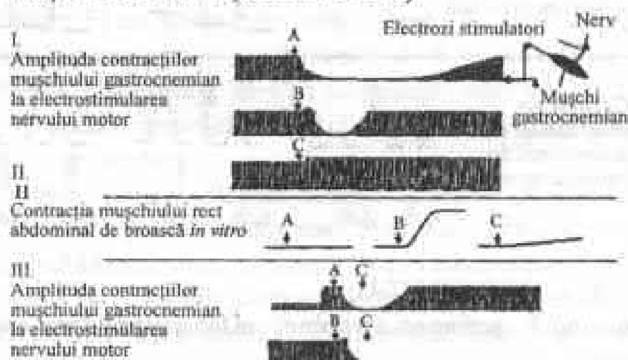
5. Cărei grupe de medicamente aparține substanța A? Notă: la administrarea repetată a acetilcolinei (Ach) doza ei a fost mărită de 10 ori



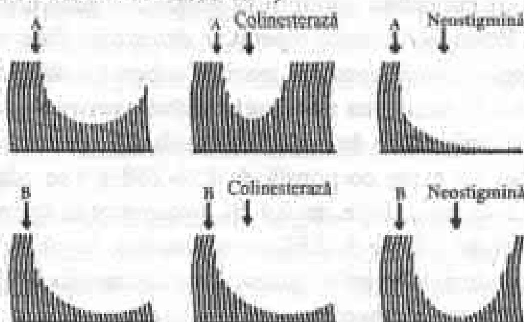
6. Determinați varianta figurii (A sau B) care corespunde influenței M-colinoblocantelor asupra ochiului



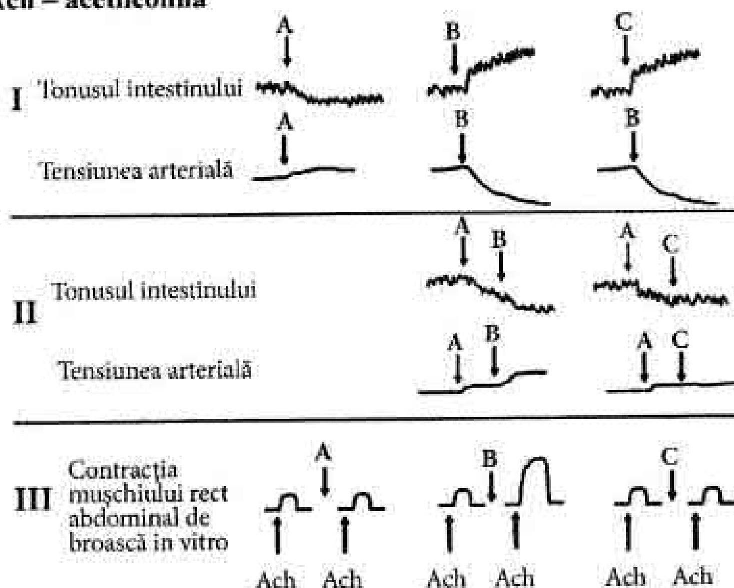
7. Determinați preparatele medicamentoase colinergice A, B, C (neostigmină, tubocurarină, suxametoniu)



8. Determinați substanțele medicamentoase A și B (înregistrarea contractilității mușchiului gastrocnemian de broască ca răspuns la electrostimularea nervului ischiatic)



9. Determinați preparatele medicamentoase A, B, C (aceclidină, atropină, neostigmină). Problema se va analiza consecutiv de la I la III. Ach – acetilcolină



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea atropinei sulfat asupra frecvenței cardiace la broască.**

Broasca imobilizată se fixează pe planșeta de lemn cu spatele în jos. Cu ajutorul foarfecelor se deschide cutia toracică și se vizualizează cordul. Inițial se determină frecvența contracțiilor cardiace, iar mai apoi se înlătură pericardul și pe suprafața cordului se aplică 2-3 picături soluție de 1 % atropină sulfat. Peste 5-7 minute repetat se determină frecvența contracțiilor cardiace. Explicați mecanismul apariției efectului obținut.

Experimentul 2. **Acțiunea suxametoniului asupra tonusului musculaturii striate la animalele de laborator (șobolan sau broască)**

Unui șobolan cu masa corporală de 150-200 g i se administrează intraperitoneal 1,5–2 ml soluție de 0,1 % suxametoniu (pentru broască se administrează 0,4 ml soluție de 2 % suxametoniu). Se observă modificarea tonusului musculaturii scheletice (dezvoltarea adinamiei). Explicați mecanismul apariției efectului observat.

Experimentul 3. **Acțiunea hexametoniului asupra transmisiei excitației în ganglionul cervical superior**

Unei pisici anesteziate i s-a separat ganglionul cervical superior cu fibrele pre- și postganglionare. Fibrele preganglionare se taie și se instalează pe electrozii excitanți. Pentru a micșora hemoragia la disecarea fibrelor postganglionare (lungimea cărora până la intrarea în cavitatea cerebrală este de 5-10 mm), tăiem între două ligaturi vena cervicală transversală, artera și vena glandei tiroide, de asemenea arterele și venele care duc spre faringe pe lângă marginea superioară a cartilajului tiroid. Apoi laringele și esofagul se ligaturează la începutul lor, se taie și părțile lor caudale se dau la o parte. Pentru a înlesni accesul la fibrele postganglionare, deasupra lor se ligaturează și se taie artera și vena care duc spre mușchiul situat pe coloana vertebrală și se tăie acest mușchi la nivelul intrării fibrelor postganglionare în cavitatea cerebrală. Fibrele preganglionare se excită cu impulsuri supramaximale cu frecvența de 5-10 stimuli pe secundă și se înregistrează potențialele fibrelor postganglionare cu oscilograful. Se introduce intravenos hexametoniu (2-5 mg/kg) și se observă schimbările posibile ale potențialelor.

Starea transmisiei ganglionare poate fi apreciată și după contractările pleoapei nictitante a pisicii, determinate de excitarea fibrelor preganglionare. Pentru a exclude acțiunea substanței asupra adrenoreceptorilor pleoapei nictitante, după înregistrarea contracțiilor provocate de excitarea fibrelor preganglionare notăm și contracția ei, cauzată de injectarea intravenoasă a 10-20 μg de epinefrină.

Experimentul 4. **Acțiunea mioparalitică a tubocurarinei clorură**

Sub anestezie locală legăm una din arterele iliace ale unei broaște. Introducem subcutanat 0,2 ml soluție de tubocurarină 1 %. Observăm dispariția mișcărilor haotice, a reflexului de întoarcere. După relaxarea totală a mușchilor, denudăm ambii nervi sciatici și-i excităm folosind curent electric, observând reacția lor. În absența ei efectuăm excitarea directă a mușchilor.

Experimentul 5. **Influența tubocurarinei clorură asupra transmisiei neuromusculare**

Unei pisici anesteziate cu uretan (1 g/kg) i se izolează și se taie nervul sciatic. Segmentul lui periferic se așează pe electrozi bipolari și se excită cu impulsuri supramaximale cu frecvența 5 stimuli pe secundă. Potențialele generate ale mușchiului gastrocnemian se derivă prin electrozi aciformi

şi se înregistrează pe ecranul oscilografului şi, concomitent, cu ajutorul intensificatorului de biopotenţiale pe banda magnetică. După înregistrarea stării iniţiale introducem tubocurarina clorură (150 μg/kg) intravenos şi urmărim schimbarea amplitudinii potenţialelor. În timpul experimentului animalul se află sub respiraţie artificială. Experimentul se poate demonstra de mai multe ori, unind oscilograful cu magnetofonul. Poate fi comparată consecutivitatea relaxării diverselor grupe de muşchi sub acţiunea diferitor substanţe curarizante.

Experimentul 6. **Influenţa atropinei asupra diametrului pupilei la animalele de laborator (iepure sau broască)**

Iniţial se compară diametrul pupilei la ambii ochi ai unui iepure. Apoi în sacul conjunctival al unui ochi se instilează 2-3 picături soluţie de 1 % atropină sulfat. Ochiul opus serveşte pentru compararea efectelor. Timp de 10 minute urmăriţi modificarea diametrului pupilei după instilarea preparatului. Explicaţi mecanismul apariţiei efectului obţinut.

1.1.2 Medicamente cu acţiune asupra sinapselor adrenergice

• Medicamente adrenomimetice, adrenoblocante şi simpatolitice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi medicamentele alfa, beta-adrenomimetice cu acţiune directă:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

2. Numiţi medicamentele alfa, beta-adrenomimetice cu acţiune indirectă (neurosimpatomimetice):

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

3. Numiţi medicamentele alfa$_1$-adrenomimetice:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

4. Numiţi medicamentele alfa$_2$-adrenomimetice cu acţiune centrală:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

5. Numiţi medicamentele alfa$_2$-adrenomimetice cu acţiune periferică:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

6. Numiți medicamentele beta$_{1,2}$-adrenomimetice:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

7. Numiți medicamentele beta$_1$-adrenomimetice:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

8. Numiți medicamentele beta$_2$-adrenomimetice:

a. Epinefrină; b. Efedrină; c. Fenilefrină; d. Nafazolină; e. Clonidină; f. Dobutamină; g. Hexoprenalină; h. Izoprenalină; i. Salbutamol.

9. Selectați medicamentele alfa, beta-adrenoblocante:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

10. Selectați medicamentele beta-adrenoblocante neselective:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

11. Selectați medicamentele beta-adrenoblocante selective:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

12. Selectați medicamentele simpatolitice:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

13. Selectați medicamentele alfa-adrenoblocante neselective:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

14. Selectați medicamentele alfa$_1$-adrenoblocante:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

15. Selectați medicamentele alfa$_2$-adrenoblocante:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

16. Selectați medicamentele alfa$_1$ - adrenoblocante:

a. Propranolol; b. Carvedilol; c. Metoprolol; d. Rezerpină; e. Bretiliu; f. Atenolol; g. Acebutolol; h. Nebivolol; i. Labetolol; j. Fentolamină; k. Tamsulozin; l. Yohimbină.

Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii

17. Selectați localizarea adrenoreceptorilor:

a. Celulele organelor efectoare din regiunea terminațiilor fibrelor adrenergice. b. Neuronii ganglionilor simpatici. c. Neuronii ganglionilor parasimpatici. d. Neuronii sistemului nervos central. e. Glomerulele carotidiene. f. Celulele cromafine ale medulosuprarenalelor. g. Celulele mușchilor scheletici.

18. Care substanțe excită predominant alfa-adrenoreceptorii?

a. Epinefrină. b. Norepinefrină. c. Nafazolină. d. Efedrină. e. Fenilefrină. f. Izoprenalină. g. Salbutamol.

19. Indicați mecanismul principal al acțiunii efedrinei:

a. Inhibiția monoaminoxidazei. b. Excitarea directă a adrenoreceptorilor. c. Intensificarea eliminării noradrenalinei din terminațiile fibrelor adrenergice.

20. Indicați mecanismul acțiunii izoprenalinei:

a. Excitarea alfa- și beta-adrenoreceptorilor. b. Blocarea alfa- și beta-adrenoreceptorilor. c. Excitarea predominantă a beta$_1$-adrenoreceptorilor. d. Excitarea predominantă a beta$_2$-adrenoreceptorilor. e. Excitarea beta$_1$- și beta$_2$-adrenoreceptorilor. f. Blocarea beta$_1$- și beta$_2$-adrenoreceptorilor.

21. Indicați mecanismul acțiunii salbutamolului:

a. Excitarea alfa- și beta-adrenoreceptorilor. b. Blocarea alfa- și beta-adrenoreceptorilor. c. Excitarea predominantă a beta$_1$-adrenoreceptorilor. d. Excitarea predominantă a beta$_2$-adrenoreceptorilor. e. Excitarea beta$_1$- și beta$_2$-adrenoreceptorilor. f. Blocarea beta$_1$- și beta$_2$-adrenoreceptorilor.

22. Indicați mecanismul acțiunii fentolaminei:

a. Blocarea alfa$_1$- și alfa$_2$-adrenoreceptorilor. b. Blocarea predominantă a alfa$_1$-adrenoreceptorilor. c. Blocarea predominantă a alfa$_2$-adrenoreceptorilor. d. Blocarea alfa- și beta-adrenoreceptorilor.

23. Indicați mecanismul acțiunii prazosinului:

a. Blocarea alfa$_1$- și alfa$_2$-adrenoreceptorilor. b. Blocarea predominantă a alfa$_1$-adrenoreceptorilor. c. Blocarea predominantă a alfa$_2$-adrenoreceptorilor. d. Blocarea alfa- și beta-adrenoreceptorilor.

24. Indicați mecanismul acțiunii propranololului:

a. Blocarea predominantă a $beta_1$-adrenoreceptorilor. b. Blocarea predominantă a $beta_2$-adrenoreceptorilor. c. Blocarea $beta_1$- şi $beta_2$-adrenoreceptorilor. d. Blocarea alfa- şi beta-adrenoreceptorilor.

25. Indicaţi mecanismul acţiunii metoprololului:

a. Blocarea predominantă a $beta_1$-adrenoreceptorilor. b. Blocarea predominantă a $beta_2$-adrenoreceptorilor. c. Blocarea $beta_1$- şi $beta_2$-adrenoreceptorilor. d. Blocarea alfa- şi beta-adrenoreceptorilor.

26. Indicaţi principiul de acţiune al simpatoliticelor:

a. Blocarea adrenoreceptorilor. b. Blocarea transmisiei la nivelul terminaţiilor fibrelor adrenergice.

Efecte

27. Ce efecte generează excitarea alfa-adrenoreceptorilor postsinaptici?

a. Constricţia vaselor sanguine. b. Dilatarea vaselor sanguine. c. Mioză. d. Midriază. e. Relaxarea muşchilor bronhiilor. f. Scăderea contracţiilor inimii.

28. Ce efecte generează excitarea $beta_1$-adrenoreceptorilor?

a. Intensificarea contracţiilor inimii. b. Scăderea contracţiilor inimii. c. Tahicardie. d. Bradicardie. e. Constricţia vaselor sanguine. f. Dilatarea vaselor sanguine. g. Spasmul bronhiilor. h. Relaxarea muşchilor bronhiilor. i. Creşterea conductibilităţii atrioventriculare. j. Creşterea automatismului inimii.

29. Numiţi efectele determinate de excitarea $beta_2$-adrenoreceptorilor:

a. Intensificarea contracţiilor inimii. b. Scăderea contracţiilor inimii. c. Tahicardie. d. Bradicardie. e. Constricţia vaselor sanguine. f. Dilatarea vaselor sanguine. g. Spasmul bronhiilor. h. Relaxarea muşchilor bronhiilor. i. Creşterea conductibilităţii atrioventriculare. j. Creşterea automatismului inimii.

30. Numiţi efectele rezerpinei:

a. Scăderea tensiunii arteriale. b. Creşterea tensiunii arteriale. c. Tahicardie. d. Bradicardie. e. Reducerea secreţiei sucului gastric. f. Intensificarea secreţiei sucului gastric. g. Scăderea motilităţii tractului gastrointestinal. h. Creşterea motilităţii tractului gastrointestinal. i. Excitarea sistemului nervos central. j. Efect antipsihotic.

Indicaţii şi utilizare

31. Care sunt indicaţiile pentru folosirea substanţelor care excită beta-adrenoreceptorii?

a. Hipotensiunea arterială. b. Astmul bronşic. c. Aritmiile cardiace (tahicardia paroxistică, fibrilaţia). d. Blocarea conductibilităţii atrioventriculare.

32. În ce cazuri se foloseşte epinefrina?

a. În atonia intestinală. b. În hipertensiunea arterială. c. În şocul anafilactic. d. În astmul bronşic. e. În endarterita obliterantă. f. În sincopă. g. În hipoglicemie. h. În hiperglicemie. i. În asociere cu anestezicele locale.

33. Ce substanţe se folosesc pentru creşterea tensiunii arteriale?

a. Propranolol. b. Fenilefrină. c. Norepinefrină. d. Guanetidină. e. Epinefrină. f. Efedrină. g. Salbutamol.

34. Care substanţe se folosesc în astmul bronşic?

a. Propranolol. b. Efedrină. c. Norepinefrină. d. Izoprenalină. e. Nafazolină. f. Salbutamol. g. Fenoterolul.

35. Ce substanţe sunt utilizate local în rinite?

a. Norepinefrină. b. Propranolol. c. Nafazolină. d. Efedrină. e. Izoprenalină. f. Salbutamol.

36. Numiţi indicaţiile pentru utilizarea alfa-adrenoblocantelor:

a. Hipotensiunea arterială b. Crizele hipertensive. c. Endarterita obliterantă. d. Feocromocitomul. e. Atonia intestinală. f. Hipertensiunea arterială. g. Hiperplazia benignă a prostatei. h. Disfuncţia erectilă. i. Insuficienţa cardiacă.

37. Numiţi indicaţiile pentru utilizarea beta-adrenoblocantelor:

a. Hipotensiunea arterială. b. Hipertensiunea arterială. c. Cardiopatia ischemică. d. Tahiaritmiile. e. Astmul bronşic. f. Blocul atrioventricular. g. Migrena.

38. Numiţi indicaţia principală pentru utilizarea simpatoliticelor:

a. Hipertensiunea arterială. b. Aritmiile cardiace. c. Gastrita. d. Antonia intestinală.

Reacţii adverse

39. La utilizarea alfa,beta-adrenomimeticelor pot apărea:

a. Hipoglicemie; b. Hiperglicemie; c. Acidoză metabolică; d. Alcaloză metabolică.

40. La utilizarea medicamentelor simpatolitice pot apărea:

a. Bradicardie; c. Tahicardie; d. Creşterea secreţiei sucului gastric; e. Hipertensiune arterială; f. Sedare excesivă; g. Hipotensiune ortostatică.

41. Care medicamente pot provoca bronhospasm?

a. Propranolol. b. Fenilefrină. c. Norepinefrină. d. Guanetidină. e. Epinefrină. f. Efedrină. g. Salbutamol.

Preparate şi grupe de preparate

42. Epinefrina:

a. Este agonist al adrenoreceptorilor; b. Este antagonist al adrenoreceptorilor; c. Măreşte tonusul uterului; d. Măreşte tonusul bronhiilor; e. Provoacă hiperglicemie.

43. Norepinefrina:

a. Este agonist al tuturor tipurilor de adrenoreceptori; b. Nu acţionează asupra beta$_2$-adrenoreceptorilor; c. Dilată bronhiile; d. Poate fi utilizată în tratamentul comei hipoglicemice; e. Se administrează subcutan; f. Se administrează intramuscular; g. Se administrează intravenos; h. Se administrează intern.

44. Efedrina:

a. Este un adrenomimetic cu acţiune directă; b. Măreşte eliberarea noradrenalinei din neuronii adrenergici; c. Are durată de acţiune mai lungă decât epinefrina; d. Pentru ea este caracteristică tahifilaxia; e. Pentru ea este caracteristică dependenţa medicamentoasă.

45. Clonidina:

a. Este un agonist al adrenoreceptorilor; b. Este un antagonist al adrenoreceptorilor; c. La administrarea intravenoasă manifestă acţiune bifazică asupra valorilor tensiunii arteriale; d. Se utilizează în tratamentul hipotensiunii arteriale; e. Posedă acţiune analgezică; f. Posedă acţiune psihostimulantă; g. Se utilizează în tratamentul hipertensiunii arteriale.

46. Dopamina:

a. Dilată bronhiile; b. În doze mici stimulează beta$_1$-adrenoreceptorii; c. În doze mici dilată arterele renale şi mezenteriale; d. În doze medii măreşte contractilitatea miocardului; e. În doze mari provoacă vasoconstricţie.

47. Propranololul:

a. Blochează alfa-adrenoreceptorii; b. Blochează beta-adrenoreceptorii; c. Posedă acţiune psihostimulantă; d. Poate fi utilizat în tratamentul migrenei; e. Poate fi utilizat în tratamentul insuficienţei cardiace cronice cu evoluţie stabilă.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavul cu hipertensiune a folosit un remediu hipotensiv. Presiunea arterială a scăzut. Bolnavul s-a ridicat din pat, însă imediat a devenit palid, au apărut vertijii şi el şi-a pierdut cunoştinţa. După ce a fost aşezat în pat toate simptomele nefavorabile au dispărut.

Ce preparat a folosit bolnavul?

De ce bolnavul a pierdut cunoştinţa?

2. În staţionar au fost internaţi doi pacienţi cu hipotensiune arterială acută. Pacientului A i s-a administrat substanţa M, iar pacientului B – substanţa N. Presiunea arterială a crescut până la 100/60 mmHg. Totodată la bolnavul A au apărut tahicardie pronunţată, cardialgii, hiperglicemie, la pacientul B - bradicardie, creşterea rezistenţei periferice vasculare.

Determinaţi preparatele şi explicaţi mecanismele efectelor depistate.

3. Doi pacienţi acuză hipotensiune arterială acută. Unuia i s-a administrat preparatul A, altuia preparatul B. După injectarea preparatelor presiunea arterială s-a majorat până la 100/60 mmHg peste 40 minute. La bolnavul ce a folosit substanţa B s-a înregistrat: bradicardie, micşorarea diurezei. La cel ce a folosit preparatul B frecvenţa contracţiilor cardiace nu s-a modificat esenţial, diureza a fost în limitele normei.

Determinaţi preparatele şi explicaţi simptomele înregistrate.

4. În condiţii experimentale au fost studiate substanţele A, B, C. La administrarea substanţei A s-au înregistrat: micşorarea treptată a presiunii arteriale, bradicardie, micşorarea secreţiei de renină, bronhospasm, insuficienţă cardiacă. La utilizarea substanţei B presiunea arterială s-a micşorat rapid până la colaps şi au apărut tahicardia, micşorarea tensiunii în circuitul mic. La introducerea substanţei C presiunea arterială s-a micşorat treptat (la început s-a determinat o fază de hipertensiune), a apărut bradicardia, bronhospasmul şi colapsul.

Determinaţi grupele de preparate şi reprezentanţii lor.

Explicaţi mecanismul de acţiune al acestor preparate.

5. În condiţii experimentale au fost modelate stări de hipotonie acută, asociate cu:

A - bradicardie, bronhospasm, micşorarea contractilităţii cordului;

B - tahicardie (120), micşorarea rezistenţei periferice, creşterea necesităţii miocardului în oxigen;

C - tahicardie (90), micşorarea contractilităţii miocardului.

Ce grupe de medicamente (reprezentanţii lor) veţi utiliza în aceste cazuri? Argumentaţi răspunsul.

6. În condiţii experimentale s-a efectuat studiul farmacologic al substanţelor A, B, C care provoacă respectiv:

A - bronhodilataţie; relaxarea miometrului; intensificarea glicogenolizei în ficat şi muşchii striaţi, vasodilataţie, stimularea eritropoiezei;

B - efect inotrop, dromotrop pozitiv, tahicardie neînsemnată, relaxarea musculaturii netede a intestinului;

C - efect inotrop, dromotrop, cronotrop și batmotrop pozitiv, bronhodilatație, relaxarea miometrului, musculaturii netede a intestinului, vasodilatație, intensificarea glicogenolizei în ficat, mușchii striați, stimularea eritropoiezei.

Determinați grupele de substanțe și preparatele.

Enumerați indicațiile.

7. Doi pacienți cu hipertensiune arterială utilizau preparatele A și B. Efectul la administrarea preparatului A apărea nemijlocit după injectare, iar a preparatului B peste câteva zile. Pe parcursul tratamentului bolnavii au simțit necesitatea de a sta culcați 1-2 ore după administrarea preparatelor, în caz contrar presiunea arterială la ridicarea în ortostatism se micșora brusc.

Determinați preparatele și grupele lor.

Explicați efectele observate.

8. Unui bolnav cu acuze la accese periodice de tahicardie și cu predispunere la astm bronșic i-a fost indicat un medicament. Tahicardia a dispărut, dar a apărut un acces de sufocare.

Ce medicament a fost indicat bolnavului? Care este cauza apariției sufocării?

9. Un bolnav cu hipertensiune timp îndelungat a fost tratat cu un medicament. Peste o perioadă de timp la acest bolnav au apărut dureri în regiunea epigastrică, hipersalivație, edem al mucoasei nazale. După examinarea bolnavului s-a stabilit diagnosticul de ulcer stomacal.

Determinați mecanismul și cauza apariției complicațiilor.

Ce remedii medicamentoase ar putea preîntâmpina complicațiile apărute?

10. Unui bolnav cu astm bronșic i-a fost administrat un medicament. Accesele de astm bronșic au dispărut, în schimb au apărut tahicardia, durerile în regiunea cordului.

Ce preparat medicamentos a fost indicat bolnavului?

Care este mecanismul apariției complicațiilor?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Medicament care mărește tensiunea arterială.
2. Medicament pentru prevenirea acceselor anginoase.
3. Medicament pentru inhalații în tratamentul astmului bronșic.
4. Substanță medicamentoasă care excită predominant alfa-adrenoreceptorii.
5. Medicament utilizat în feocromocitom.

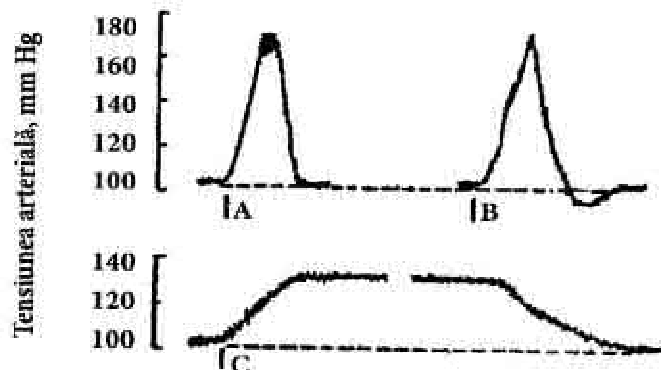
6. Efedrină pentru tratarea rinitei.
7. Medicament hipotensiv cu acţiune de durată lungă.
8. Medicament pentru tratarea astmului bronşic.
9. Medicament din grupa beta-adrenoblocantelor.
10. Efedrină, comprimate.
11. Medicament utilizat în spasmele vaselor periferice.
12. Medicament care excită beta-adrenoreceptorii.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

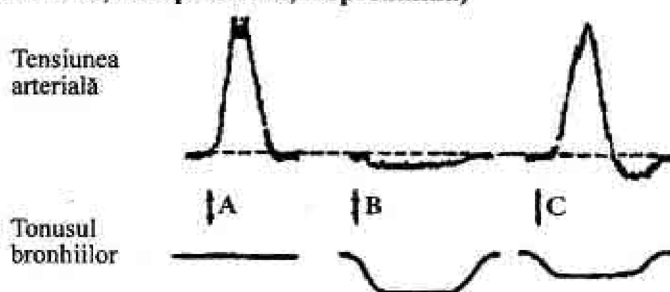
1. Să se determine substanţele A-E (epinefrină, norepinefrină, efedrină, guanetidină, prazosină)

Substanţa	Tensiunea arterială	Tonusul muşchilor bronhiilor, intestinului	Excreţia mediatorului din fibrele adrenergice
A	Măreşte	Scade	Măreşte
B	Scade	Fără efect	Fără efect
C	Măreşte	Fără efect	Fără efect
D	Scade	Măreşte	Iniţial măreşte, ulterior scade
E	Măreşte	Scade	Fără efect

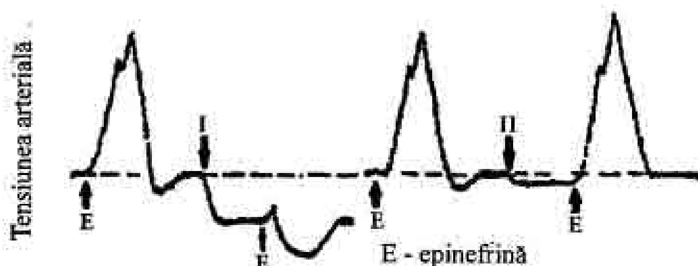
2. Să se determine substanţele medicamentoase adrenomimetice A-C (epinefrină, norepinefrină, efedrină)



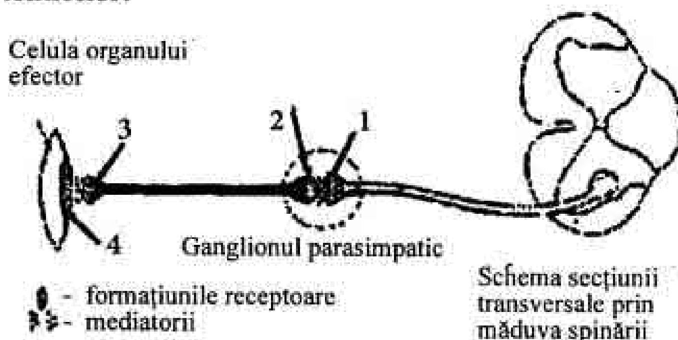
3. Să se determine substanțele medicamentoase adrenomimetice A-C (epinefrină, norepinefrină, izoprenalină)



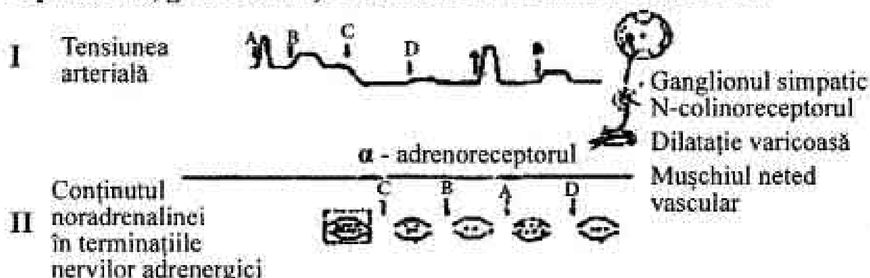
4. Să se determine la ce grupe de medicamente cu influență asupra transmisiei excitației în sinapsele adrenergice aparțin substanțele I și II



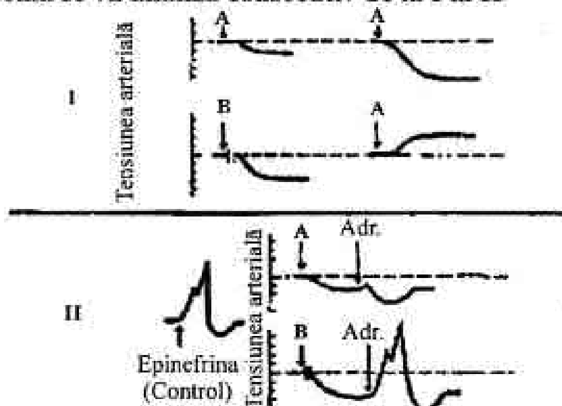
5. Să se determine localizarea acțiunii (1-4) adrenoblocantelor și simpatoliticelor:



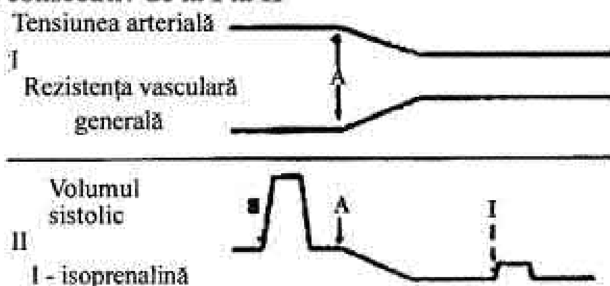
6. Să se determine substanțele medicamentoase A-C (efedrină, norepinefrină, guanetidină). Problema se va analiza de la I la II



7. Să se determine substanțele A și B (simpatolitic, alfa-adrenoblocant). Problema se va analiza consecutiv de la I la II



8. Să se determine substanța A care acționează asupra transmisiei excitației în sinapsele adrenergice (o singură injectare). Problema se va analiza consecutiv de la I la II



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acţiunea epinefrinei asupra capilarelor limbii broaştei**

Urmărim la microscop umplerea capilarelor limbii unei broaşte până şi după aplicarea soluţiei de epinefrină clorhidrat 0,1 %.

Experimentul 2. **Influenţa epinefrinei asupra vaselor sanguine ale urechii izolate de iepure.**

În artera urechii izolate de iepure se introduce o canulă şi se spală vasele urechii cu soluţie Ringer-Lock. Urechea se fixează pe o placă de plută şi se uneşte prin canulă artera cu vasele Mariotte, instalate cu 80-100 cm mai sus de placă. Unul din vase se umple cu soluţie Ringer-Lock, iar altul cu aceeaşi soluţie plus epinefrină clorhidrat 1:1000 000. Iniţial urechea se perfuzează cu soluţie Ringer-Lock şi se notează numărul picăturilor care se scurg din venele urechii în decurs de 60 secunde. Înregistrarea numărului de picături se efectuează cu ajutorul unei sonerii electrice, contactul electric cu care se face prin picăturile de soluţie. În afară de aceasta, cantitatea lichidului care se scurge poate fi măsurată după volum. Apoi urechea se perfuzează cu soluţie Ringer-Lock şi epinefrină clorhidrat. Comparăm numărul de picături scurse până la şi după folosirea epinefrinei. După aceea vasele se spală cu soluţie Ringer-Lock.

Experimentul 3. **Influenţa epinefrinei şi efedrinei asupra tensiunii arteriale a câinelui.**

Se înregistrează nivelul tensiunii arteriale în artera carotidă a unui câine anesteziat (uretan, 1 g/kg). Se introduce intravenos epinefrină clorhidrat în doză de 0,05 mg/kg şi se observă schimbarea tensiunii arteriale. După restabilirea nivelului iniţial al tensiunii arteriale se introduce efedrină clorhidrat (2,5 mg/kg). Se compară efectele epinefrinei şi efedrinei.

Experimentul 4. **Influenţa alfa-adrenoblocantelor asupra efectelor presorii ale epinefrinei şi norepinefrinei**

Se înregistrează tensiunea arterială a unui câine anesteziat (uretan, 1-1,5 g/kg). Se determină mărimea efectelor presorii ale epinefrinei clorhidrat şi norepinefrinei hidrotartrat la injectarea intravenoasă în doză de 0,05 mg/kg. Apoi se introduce intravenos dihidroergotoxină (0,5 mg/kg) sau clorpromazină (2 mg/kg) şi iarăşi epinefrină şi norepinefrină în aceleaşi doze. Se observă diferenţa dintre efecte.

1.2 Medicamente cu acţiune asupra sistemului nervos periferic aferent

• **Anestezice locale. Astringente. Mucilaginoase şi emoliente. Iritante. Adsorbante**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi grupele de substanţe medicamentoase care inhibă sensibilitatea terminaţiilor nervoase sau împiedică excitarea lor:

a. Astringentele; b. Iritantele; c. Purgativele; d. Amarele; e. Anestezicele locale; f. Medicamentele expectorante cu acţiune reflexă; g. Medicamentele mucilaginoase; h. Medicamentele adsorbante.

2. Numiţi medicamentele astringente:

a. Mucilagiul de amidon; b. Bismutul subnitrat; c. Mentolul; d. Sinapismele; e. Uleiul de terebentină rafinat; f. Cărbunele activat; g. Tanina; h. Soluţia de amoniac.

3. Indicaţi grupele de substanţe care stimulează terminaţiile nervoase senzitive:

a. Medicamentele astringente; b. Medicamentele iritante; c. Medicamentele purgative; d. Substanţele amare; e. Anestezicele locale; f. Expectorantele cu acţiune reflexă; g. Medicamentele mucilaginoase.

4. Numiţi medicamentele iritante:

a. Mucilagiul de amidon; b. Bismutul subnitrat; c. Mentolul; d. Sinapismele; e. Uleiul de terebentină rafinat; f. Cărbunele activat; g. Tanina; h. Soluţia de amoniac.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

5. Indicaţi mecanismul de acţiune al medicamentelor astringente:

a. Blocajul formaţiilor receptoare; b. Formarea unui strat de protecţie pe suprafaţa mucoaselor; c. Coagularea proteinelor stratului superficial al mucoaselor.

6. Indicaţi mecanismul de acţiune al medicamentelor mucilaginoase:

a. Blocajul formaţiunilor receptoare; b. Formarea unui strat de protecţie pe suprafaţa mucoaselor; c. Coagularea proteinelor stratului superficial al mucoaselor.

7. Numiţi factorii care intensifică şi prelungesc acţiunea anestezicelor:

a. Mediul bazic; b. Mediul acid; c. Ischemizarea ţesuturilor.

Efecte

8. Selectaţi efectele lidocainei:

a. Analgezic; b. Anestezic local; c. Anestezic general; d. Antipiretic; e. Antiaritmic.

Indicații și utilizare

9. Numiți indicațiile pentru utilizarea medicamentelor iritante:

a. Pentru dilatarea vaselor pielii; b. Pentru îmbunătățirea troficității organelor interne, a mușchilor, articulațiilor; c. Pentru obținerea efectului anestezic; d. Pentru stimularea reflexă a centrilor bulbari.

10. Numiți substanțele medicamentoase care se folosesc în anestezia de contact:

a. Trimecaină; b. Cincocaină; c. Lidocaină; d. Tetracaină; e. Benzocaină; f. Procaină.

11. Numiți substanțele care se folosesc în anestezia prin infiltrație:

a. Trimecaină; b. Cincocaină; c. Lidocaină; d. Tetracaină; e. Benzocaină; f. Procaină.

12. Numiți substanțele care se folosesc în anestezia rahidiană:

a. Trimecaină; b. Cincocaină; c. Lidocaină; d. Tetracaină; e. Procaină.

Reacții adverse

13. La utilizarea cocainei pot apărea:

a. Hipotensiune; b. Hipertensiune; c. Hipertemie; d. Hipotermie; e. Stimulare psihomotorie; f. Inhibare psihomotorie; g. Dependență; h. Cumulare.

14. Selectați afirmațiile corecte referitoare la efectele adverse ale anestezicelor locale:

a. Reacțiile alergice apar mai frecvent la utilizarea compușilor amidici; b. Reacțiile alergice apar mai frecvent la utilizarea compușilor esterici; d. Hipertermia malignă apare la utilizarea compușilor amidici; e. Hipertermia malignă apare la utilizarea compușilor amidici; f. Hipertensiunea apare la utilizarea procainei; g. Hipertensiunea apare la utilizarea tetracainei; h. Hipertensiunea apare la utilizarea cocainei.

Preparate și grupe de preparate

15. Ce este caracteristic pentru procaină?

a. Eficacitate în toate tipurile de anestezie; b. Eficacitate în anesteziile prin infiltrație și de conducere; c. Toxicitate înaltă; d. Toxicitate redusă; e. Durata acțiunii în anestezia prin infiltrație 30-60 min; f. Durata acțiunii în anestezia prin infiltrație 2 ore.

16. Ce este caracteristic pentru trimecaină?

a. Eficacitate în toate tipurile de anestezie; b. Eficacitate în anesteziile prin infiltrație și de conducere; c. Toxicitate înaltă; d. Toxicitate redusă;

e. Durata acțiunii mai mică decât a procainei; f. Durata acțiunii mai mare decât a procainei.

17. Ce este caracteristic pentru lidocaină?

a. Eficacitate în toate tipurile de anestezie; b. Ineficiență în anestezia terminală; c. Acțiune anestezică mai puternică decât a procainei; d. Acțiune anestezică mai redusă decât a procainei; e. Toxicitate înaltă; f. Toxicitate redusă; g. Durata acțiunii mai mică decât a procainei; h. Durata acțiunii mai mare decât a procainei.

18. Ce este caracteristic pentru tetracaină?

a. Acțiune anestezică mai mare decât a procainei; b. Acțiune anestezică mai mică decât a procainei; c. Toxicitate înaltă; d. Toxicitate redusă; e. Utilizarea în toate tipurile de anestezie; f. Utilizarea mai ales în anestezia terminală.

19. Ce este caracteristic pentru cincocaină?

a. Acțiune anestezică mai mare decât a procainei; b. Acțiune anestezică mai mică decât a procainei; c. Toxicitate înaltă; d. Toxicitate redusă; e. Utilizarea în toate tipurile de anestezie; f. Utilizarea în anestezia prin infiltrare și de conducere; g. Utilizarea în anestezia rahidiană.

20. Ce este caracteristic pentru benzocaină?

a. Utilizarea în toate tipurile de anestezie; b. Utilizarea în anestezia prin infiltrare și de conducere; c. Utilizarea în anestezia de contact; d. Hidrosolubilitate înaltă; e. Hidrosolubilitate scăzută.

II. CAZ CLINIC

1. Pe parcursul orelor practice de anatomie un student, în timp ce explica pe preparat structura creierului, a pierdut cunoștința și a căzut la podea. La examinare s-a determinat hipotensiune, bradicardie și diminuarea reactivității la stimulii externi. Selectați medicamentul necesar pentru a fi utilizat.

Explicați mecanismul lui de acțiune.

2. Unui pacient cu bronșită acută și tuse seacă medicul i-a prescris un medicament pe care l-a indicat intern, câte o tabletă la fiecare 2-3 ore. Pacientul, în scopul accelerării însănătoșirii, a administrat din propria inițiativă câte 3 tablete la o priză. După administrare a apărut greață și vomă.

Numiți grupul de medicamente utilizate și explicați cauza apariției efectelor adverse.

3. Pentru tratamentul chirurgical al panariciului halucelui piciorului stâng medicul a decis să efectueze anestezia după metoda Oberst-Lucașevici.

Determinați anestezicul posibil de a fi utilizat în acest scop.

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Preparat medicamentos utilizat doar pentru anestezia terminală (soluție uleioasă, unguent, supozitoare rectale, pulberi pentru uz intern, comprimate);
2. Medicament pentru anestezia superficială (aerosol);
3. Anestezicul local cu cea mai scurtă durată de acțiune pentru anestezia prin infiltrație (soluție injectabilă);
4. Anestezicul local cu cea mai lungă durată de acțiune pentru anestezia de conducere (soluție injectabilă);
5. Preparat medicamentos pentru anestezia rahidiană (soluție injectabilă);
6. Preparat medicamentos utilizat în toate tipurile de anestezie (soluție injectabilă);
7. Preparat medicamentos astringent pentru gargare (decoct);
8. Preparat medicamentos pentru prelucrarea combustiilor (soluție pentru uz extern);
9. Preparat medicamentos astringent neorganic (unguent, pulbere pentru uz intern, comprimate);
10. Preparat medicamentos mucilaginos pentru uz intern (mucilagiu);
11. Preparat medicamentos adsorbant în intoxicări (pulbere);
12. Preparat medicamentos în meteorism (comprimate);
13. Preparat medicamentos iritant în dureri musculare (soluție alcoolică, soluție uleioasă);
14. Medicament utilizat pentru stimularea reflectorie a centrilor medulei oblongata în lipotimie (soluție).

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Să se determine anestezicele locale A-C (procaină, lidocaină, tetracaină)

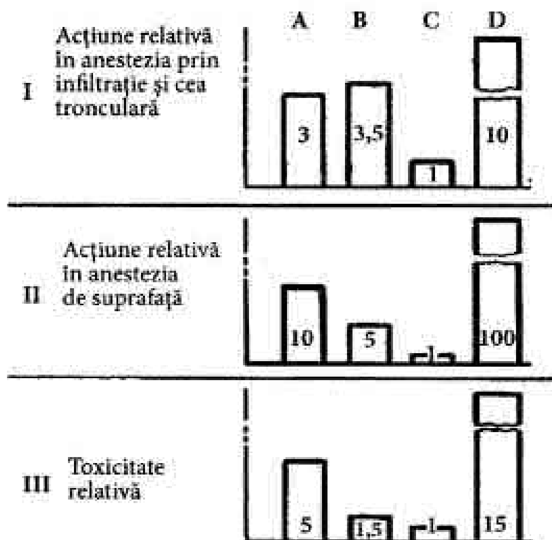
Substanța	Acțiune anestezică în:		Toxicitatea
	anestezie de suprafață	anestezie prin infiltrație	
A	++++	Nu se utilizează	++++
B	+	++	+
C	+++	+++	++

Notă: semnele (+) exprimă valoarea parametrului.

2. Să se determine anestezicele locale A-D (procaină, lidocaină, tetracaină, cincocaină)

Substanța	Utilizare în anestezia:			
	de suprafață	prin infiltrație	de conducere	rahidiană
A	+			
B		+	+	+
C	+	+	+	+
D				+

3. Să se determine anestezicele locale A-D (procaină, lidocaină, tetracaină, cocaină) ***(problema se va analiza consecutiv de la I la III)***



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Solubilitatea anestezicelor locale**

În 2 eprubete turnăm câte 2 ml de apă. În una adăugăm 0,05 g de procaină, iar în cealaltă – 0,05 g de benzocaină. Observăm solubilitatea substanțelor medicamentoase.

Experimentul 2. **Anestezia de suprafață cu tetracaină**

O broască anesteziată se decapitează și se suspendă de mandibulă. După restabilirea excitabilității reflexe determinăm de 3 ori timpul reflexului, introducându-i lăbuța în soluție de acid sulfuric 0,25 % (după fiecare

determinare spălăm lăbuţa cu apă). Apoi introducem lăbuţa în soluţie de tetracaină 1 % pentru 3-5 min şi din nou stabilim timpul reflexului. Comparăm timpul reflexului până şi după folosirea tetracainei.

Experimentul 3. **Caracteristica comparativă a acţiunii locale a tetracainei şi procainei asupra corneei**

Se verifică reflexul cornean al unui iepure. Apoi într-un ochi se instilează 2 picături soluţie de tetracaină 1 %, iar în celălalt – 2 picături soluţie de procaină 1 %, după care iarăşi verificăm reflexul cornean. Comparăm rezultatele.

Experimentul 4. **Acţiunea tetracainei asupra mucoasei limbii**

Unui student i se propune să determine sensibilitatea mucoasei linguale la diverşi excitanţi: dureros (înţeparea cu acul), gustativ (aplicarea pe limbă a cristalelor de zahăr şi sare), termic (atingerea eprubetelor cu apă fierbinte şi rece) şi tactil. Ulterior pe limbă se aplică o bucăţică de hârtie de filtru îmbibată cu soluţie de tetracaină 1 %. Peste 3-5 min se înlătură hârtia şi iarăşi se determină sensibilitatea limbii la aceiaşi excitanţi.

Experimentul 5. **Anestezia prin infiltraţie cu procaină şi lidocaină**

Se depilează o mică porţiune de piele de pe spinarea unui cobai. Cu ajutorul unui ac determinăm apariţia reflexului însoţit de contracţia pielii. Apoi introducem intracutanat 0,05-0,1 ml soluţie de procaină şi lidocaină 0,5 %. Perimetrul papulelor apărute le marcăm cu cerneală. În decurs de 20-30 minute după fiecare 5 minute efectuăm în locurile marcate câte 3-6 înţepături uşoare cu acul.

În cazul unei anestezii depline, contracţiile pielii nu vor apărea. Pentru un control suplimentar înţepătura cu acul se execută pe partea simetrică a pielii, la distanţă de locul administrării substanţelor cercetate. Se determină durata acţiunii anestezicelor locale.

Experimentul 6. **Anestezia tronculară cu procaină**

Decapităm o broască aflată sub anestezie generală inhalatorie. Printr-o incizie laterală a peretelui abdominal extirpăm organele interne. Suspendăm broasca de mandibulă pe stativ. Apoi determinăm perioada de latenţă a reflexului flexor al membrelor posterioare introducându-le în soluţie de acid clorhidric 0,5 %. Cavitatea abdominală a broaştei se umple cu soluţie de procaină 5 %. Determinăm timpul în care dispare reflexul flexor.

Acest experiment poate fi efectuat conform următoarei scheme. O broască se fixează pe o bucată de plută. În anestezie locală se prepară nervul sciatic şi sub el se introduce o bucăţică de hârtie cerată. Excităm nervul

cu curent electric. Determinăm reacția generală a animalului și a labei. Apoi aplicăm pe nerv (la jumătate) o bucățică de tifon îngust, îmbibat cu soluție de procaină 2 %. După 5 minute excităm din nou nervul cu curent electric mai sus și mai jos de locul aplicării procainei. Urmărim reacția corpului și a labei broaștei.

Experimentul 7. **Acțiunea taninei asupra mucoasei cavității bucale**

Unui student i se propune să-și clătească gura cu soluția de tanină 2 %. Determinăm caracterul acțiunii substanței asupra mucoasei.

Experimentul 8. **Reacția taninei cu proteinele și alcaloizii**

Luăm 3 eprubete: în prima turnăm – 2-3 ml suspensie de proteină, într-a doua și a treia – câte 2-3 ml soluție de chinină clorhidrat și morfină clorhidrat puțin acidulate. Apoi picurăm în eprubete soluție de tanină 1-2 %. Comparăm caracterul precipitatelor obținute.

Experimentul 9. **Acțiunea substanțelor mucilaginoase asupra sensibilității receptorilor**

O broască decapitată sub anestezie generală inhalatorie se suspendează de maxilarul inferior și, introducând fiecare labă într-un păhărel care conține câte 5 ml soluție de acid clorhidric 1 % și 5 ml de apă, se determină de 3 ori apariția reflexului. Apoi spălăm labele cu apă și în mod similar se determină timpul de apariție a reflexului, introducând laba în păhărelul cu 5 ml soluție de acid clorhidric 1 % și 5 ml de amidon 3 %. Comparăm rezultatele.

Experimentul 10. **Capacitatea adsorbantă a cărbunelui activat**

Turnăm într-un cilindru 10 ml soluție de albastru de metilen 0,15 % și adăugăm 0,3 g de cărbune activat. După amestecarea minuțioasă filtrăm suspensia obținută și observăm culoarea filtratului.

Experimentul 11. **Acțiunea sinapismului asupra pielii**

Un sinapism se introduce pe 5 minute în apă caldă, iar altul – în apă fierbinte. După un minut ambele sinapisme se scot și se aplică pe regiuni simetrice ale suprafeței palmare a antebrațelor, fixându-l cu tifon. Peste 10-15 minute sinapismele se înlătură, determinându-se senzațiile subiective și intensitatea hiperemiei pe ambele antebrațe.

Experimentul 12. **Acțiunea reflexă a uleiului de terebentină purificat asupra vaselor**

Unui iepure i se unge cu terebentină o mică porțiune a urechii. Imediat după aceasta se observă modificarea rețelei vasculare a urechilor.

Experimentul 13. **Acțiunea reflexă a amoniacului asupra sistemului respirator și cardiovascular**

Se înregistrează spirograma şi electrocardiograma unui iepure. De nasul iepurelui se apropie o bucăţică de vată îmbibată cu soluţie de amoniac. Se observă modificările respiraţiei şi activităţii cardiace.

TOTALIZARE LA TEMA:
Medicamente cu acţiune asupra inervaţiei periferice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Acţionează selectiv în special asupra bronhiilor:

a. Epinefrina. b. Efedrina. c. Izoprenalina. d. Salbutamolul.

2. Acţiunea hipotensivă cu durata cea mai scurtă este caracteristică pentru:

a. Rezerpină. b. Benzohexoniu. c. Trimetafan camsilat. d. Trepiriu iodură.

3. Indicaţi preparatul care provoacă midriaza cea mai prelungită:

a. Scopolamina. b. Efedrina. c. Platifilina. d. Atropina. e. Epinefrina.

4. Acţiunea hipotensivă cea mai prelungită se observă la utilizarea:

a. Benzohexoniului. b. Guanetidinei. c. Fentolaminei. d. Propranololului.

5. Care medicament blochează acetilcolinesteraza deosebit de durabil:

a. Neostigmina. b. Fizostigmina. c. Galantamina. d. Fosfacolul.

Efecte

6. Numiţi efectele adverse ale tubocurarinei:

a. Scade tensiunea arterială. b. Creşte tensiunea arterială. c. Provoacă tahiaritmii d. Dureri musculare în perioada postoperatorie. e. Spasm bronşic.

7. Blocarea căror ganglioni (parasimpatici sau simpatici) determină următoarele efecte ale ganglioblocantelor:

a. Scăderea tensiunii arteriale. b. Diminuarea secreţiei glandulare. c. Scăderea tonusului vaselor sanguine. d. Dilatare pupilară. e. Dereglări de acomodaţie. f. Scăderea tonusului şi diminuarea peristaltismului intestinal.

8. Ce efecte generează excitarea α-adrenoreceptorilor postsinaptici?

a. Constricţia vaselor sanguine. b. Dilatarea vaselor sanguine. c. Mioza. d. Midriază. e. Relaxarea muşchilor bronhiilor. f. Reducerea contracţiilor inimii.

Mecanism de acțiune și localizarea acțiunii

9. Care este mecanismul acțiunii suxametoniului?

a. Dereglarea sintezei acetilcolinei în terminațiile nervilor motori. b. Depolarizarea durabilă a membranei postsinaptice. c. Hiperpolarizarea membranei postsinaptice. d. Stabilizarea membranei postsinaptice. e. Creșterea vitezei hidrolizei acetilcolinei.

10. Ce efecte generează excitarea β_1-adrenoreceptorilor?

a. Intensificarea contracțiilor inimii. b. Reducerea contracțiilor inimii. c. Tahicardie. d. Bradicardie. f. Constricția vaselor sanguine. g. Dilatarea vaselor sanguine. j. Spasmul bronhiilor. k. Relaxarea mușchilor bronhiilor. i. Creșterea conductibilității atrioventriculare. e. Creșterea automatismului inimii.

11. Indicați mecanismul acțiunii fentolaminei:

a. Blocajul α_1 și α_2-adrenoreceptorilor. b. Blocajul predominant al β-adrenoreceptorilor. c. Blocajul predominant al α_2-adrenoreceptorilor. d. Blocajul α- și β-adrenoreceptorilor.

12. Indicați mecanismul acțiunii prazosinei:

a. Blocajul α_1 și α_2-adrenoreceptorilor. b. Blocajul predominant al α_1-adrenoreceptorilor. c. Blocajul predominant al α_2-adrenoreceptorilor. d. Blocajul α- și β-adrenoreceptorilor.

Indicații și utilizare

13. Ce substanțe sunt utilizate local în rinite?

a. Norepinefrină. b. Propranolol. c. Nafazolină. d. Efedrină. e. Izoprenalină. f. Salbutamol.

14. Care sunt indicațiile pentru folosirea α-adrenoblocantelor?

a. Hipotensiunea arterială. b. Crizele hipertensive. c. Endarterita obliterantă. d. Feocromocitomul. e. Atonia intestinală. f. Hipertensiunea arterială.

15. Indicați principiul de acțiune al simpatoliticelor.

a. Blocajul adrenoreceptorilor. b. Blocajul transmisiei la nivelul terminațiilor fibrelor adrenergice.

16. Numiți efectele rezerpinei:

a. Scăderea tensiunii arteriale. b. Creșterea tensiunii arteriale. c. Tahicardie. d. Bradicardie. e. Reducerea secreției sucului gastric. f. Intensificarea secreției sucului gastric. g. Scăderea motilității tractului gastrointestinal. j. Creșterea motilității tractului gastrointestinal. k. Excitarea sistemului nervos central. i. Efect sedativ.

17. Care este indicația principală pentru folosirea simpatoliticelor?:

a. Hipertensiunea arterială. b. Aritmiile cardiace. c. Gastrita. d. Atonia intestinală.

Determinaţi preparatele şi grupele farmacologice

18. Determinaţi grupul de preparate:

Dilată pupilele, măresc presiunea intraoculară, provoacă paralizia acomodării, accelerează frecvenţa contracţiilor cardiace, micşorează secreţia glandelor bronşice şi intestinale, scad tonusul muşchilor netezi ai organelor interne. Se utilizează la cercetarea fundului ochiului, în colicile intestinale, renale şi hepatice, astmul bronşic, boala ulceroasă a stomacului şi duodenului.

19. Determinaţi substanţele:

Constrictă vasele, măresc tensiunea arterială. Practic nu acţionează asupra muşchilor bronhiilor. α-adrenoblocantele nu «inversează» efectul presor. Se utilizează în hipotensiune, colaps.

20. Determinaţi grupul farmacologic:

Dilată vasele sangvine, scad tensiunea arterială. Provoacă «inversia» efectului presor al adrenalinei. Se folosesc în endarterită, feocromocitom. E posibilă hipotensiunea ortostatică.

21. Determinaţi grupul farmacologic:

Micşorează pupilele, scad presiunea intraoculară, provoacă bradicardie, intensifică secreţia glandelor, intensifică peristaltismul tractului gastrointestinal, înlesneşte transmisia neuromusculară şi transmisia excitaţiei în ganglionii vegetativi. Se folosesc în glaucom, dereglările neurologice reziduale în urma poliomielitei, în miastenie, în calitate de antagonist al miorelaxantelor antidepolarizante.

22. Determinaţi grupul farmacologic:

Micşorează pupilele, provoacă spasmul acomodaţiei, scad presiunea intraoculară, măresc tonusul muşchilor netezi ai bronhiilor şi intestinali, intensifică secreţia glandulară. Nu modifică transmisia excitaţiei în ganglionii şi sinapsele neuromusculare. Se utilizează în glaucom. În intoxicaţiile cu aceste substanţe se administrează atropina.

23. Determinaţi grupul farmacologic:

Mecanismul acţiunii: inhibă transmisia excitaţiei la nivelul terminaţiilor fibrelor adrenergice. Se utilizează în tratamentul hipertensiunii arteriale.

24. Determinaţi grupul farmacologic:

Scad tensiunea arterială, ameliorează circulaţia sanguină în membrele

inferioare, deprimă N-colinoreceptorii, neinfluenţând M-colinoreceptorii. Se folosesc pentru scăderea tensiunii arteriale, precum şi în endarterită, boala ulceroasă a stomacului şi duodenului. Efecte secundare: deprimarea motilităţii tractului gastrointestinal, hipotensiune ortostatică, dereglări de acomodaţie.

25. Determinaţi preparatul:

Reduce puterea şi frecvenţa contracţiilor inimii, deprimă automatismul. Măreşte iniţial tonusul vaselor sanguine, iar la utilizarea indelungată îl scade. Se foloseşte în cardiopatia ischemică, aritmii cardiace, hipertensiunea arterială. Fenomene secundare: bronhospasm, dereglarea conductibilităţii atrioventriculare, insuficienţă cardiacă.

26. Determinaţi preparatul:

Micşorează rezervele de noradrenalină în terminaţiile nervilor adrenergici, neinfluenţând conţinutul noradrenalinei în sistemul nervos central. Acţionează îndelungat. Nu provoacă toleranţă. Se foloseşte în hipertensiunea arterială. Fenomene secundare: hipotensiune ortostatică, diaree.

27. Determinaţi preparatul:

Se utilizează pentru relaxarea musculaturii scheletale. Blochează transmisia neuromusculară, provoacă rapid apnee, durata acţiunii este de 20–40 minute Efecte secundare: scăderea tensiunii arteriale, bronhospasm. Substanţele anticolinesterazice sunt antagonişti.

28. Determinaţi preparatul:.

Se foloseşte pentru relaxarea musculaturii striate în timpul operaţiilor chirurgicale. Deregleză transmisia neuromusculară. Durata acţiunii este de 5–10 minute. Substanţele anticolinesterazice îi intensifică acţiunea. Fenomene secundare: dureri musculare în perioada postanestezică, dereglarea ritmului cordului, mărirea presiunii intraoculare.

29. Determinaţi preparatul:

Inhibă sistemul nervos central, dilată pupilele, provoacă paralizia acomodării, scade tonusul muşchilor netezi, diminuează secreţia glandelor. Se utilizează pentru premedicaţie, în profilaxia cinetozelor.

30. Determinaţi medicamentele:

Blochează transmisia neuromusculară. Eterul le intensifică acţiunea, iar neostigmina o diminuează.

II. CAZ CLINIC

1. Unui pacient cu atonia vezicii urinare i-a fost indicat un preparat, doza căruia pacientul a majorat-o de sine stătător. Diureza s-a normalizat, dar au apărut transpiraţii abundente, salivaţie intensă, scaun frecvent.

Ce preparat a fost administrat? Care a fost cauza complicațiilor apărute?

2. Unui pacient cu ulcer gastric i-a fost indicat un tratament medicamentos. În urma tratamentului administrat au dispărut pirozisul și durerile abdominale, dar au apărut xerostomia, palpitațiile, scăderea acuității vizuale.

Ce preparat a fost indicat pacientului? Care a fost cauza complicațiilor apărute?

3. Pacientului cu acuze de accese periodice de tahicardie și cu predispoziție la astm bronșic i-a fost indicat un preparat. Tahicardia a dispărut, dar au apărut accesele de sufocare.

Ce preparat a fost indicat? Care a fost cauza sufocării?

Cu ce preparat poate fi înlocuit?

Care ar fi forma rațională de administrare a preparatului prescris?

4. Un pacient, tratat timp îndelungat de hipertensiune arterială cu un preparat, s-a adresat cu acuze: dureri în regiunea epigastrică, salivație abundentă, edemațierea mucoasei nazale. După investigarea pacientului a fost stabilit diagnosticul de ulcer gastric.

Ce preparat cu acțiune hipotensivă a cauzat ulcerul gastric?

Care este mecanismul și cauza complicației apărute?

Ce preparate ar preîntâmpina apariția complicației date?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ ȘI FARMACOTERAPIE

a) Prescrieți preparatele care urmează în formele medicamentoase cele mai utilizate și numiți indicațiile principale pentru folosirea lor.

1. Pilocarpină clorhidrat
2. Neostigmină
3. Armină
4. Atropină sulfat
5. Scopolamină bromhidrat
6. Platifilină hidrotartrat
7. Hexametoniu
8. Trepiriu iodură
9. Suxametoniu
10. Pirenzepină
11. Ipratropiu bromură
12. Trihexifenidil
13. Trimetafan camsilat
14. Norepinefrină hidrotartrat
15. Epinefrină clorhidrat
16. Izoprenalină
17. Salbutamol
18. Dopamină
19. Propranolol
20. Rezerpină
21. Dobutamină
22. Fenilefrină
23. Prazosin
24. Atenolol
25. Nebivolol
26. Procaină
27. Lidocaină
28. Cărbune medicinal

b) Prescrieţi preparatele de mai jos.

1. Preparat antiglaucomatos.
2. Preparat utilizat în miastenie.
3. Preparat în asfixia nou-născuţilor.
4. Preparat care facilitează transmisia neuromusculară.
5. M-colinomimetic în atonia intestinală.
6. Preparat care excită M- şi N-colinoreceptorii.
7. Preparat anticolinesterazic în tratarea glaucomului.
8. Preparat pentru stimularea reflexă a respiraţiei.
9. M -colinomimetic în colir.
10. Preparat în atonia vezicii urinare.
11. Preparat anticolinesterazic care depăşeşte bariera hematoencefalică.
12. M-colinomimetic în unguent oftalmic.
13. Preparat ganglioblocant.
14. Preparat curarizant cu acţiune de scurta durată.
15. Preparat care provoacă paralizia acomodării.
16. Preparat pentru hipotensiunea dirijată.
17. Preparat curarizant antidepolarizant.
18. Preparat bronholitic.
19. Preparat în criza hipertensivă.
20. Preparat curarizant cu acţiune depolarizantă.
21. Preparat pentru tratarea bolii ulceroase a stomacului şi duodenului.
22. Preparat curarizant, antagonistul căruia este neostigmina.
23. Preparat în colică intestinală.
24. Preparat hipotensiv.
25. Preparat care măreşte tensiunea arterială.
26. Preparat pentru prevenirea acceselor anginoase.
27. Preparat pentru inhalaţii în tratamentul astmului bronşic.
28. Substanţă care excită predominant α-adrenoreceptorii.
29. Preparat utilizat în feocromocitom.
30. Efedrină în tratarea rinitei.
31. Preparat pentru tratarea astmului bronşic.
32. Preparat utilizat în spasmele vaselor periferice.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Tipurile, localizarea colinoreceptorilor și efectele stimulării lor

Tipul colinoreceptorului	Localizarea	Efectele la stimulare
Nn	1. neuronii ganglionari 2. neuronii SNC 3. celulele cromafine ale medulosuprarenalelor 4. zona sinocarotidiană	
Nm	Celulele mușchilor striați	
M1	1. SNC 2. celulele parietale ale stomacului	
M2	1. cord 2. membrana presinaptică	
M3	1. musculatura netedă a organelor interne 2. celulele exocrine 3. endoteliul vaselor sangvine	

2. Cum se modifică efeclul substanței I pe fondul acțiunii substanței II[1]?

I	II	I+II		
		descrește	crește	«inversia»
Efedrină (efect presor)	Guanetidină[2]			
Norepinefrină (efect presor)	Rezerpină[2]			
Epinefrină (efect presor)	Fentolamină			
Neostigmină (spasm intestinal)	Atropină			
Aceclidină (spasm intestinal)	Atropină			
Izoprenalină (efect bronholitic)	Propranolol			
Suxametoniu (efect curarizant)	Neostigmină			
Tubocurarină (efect curarizant)	Neostigmină			

[1] Răspunsul corect se notează cu semnul (+).

[2] În utilizarea îndelungată.

3. Notați efectele principale ale substanțelor din grupele indicate

Efecte	Mărimea pupilei	Acomodarea		Secreția glandelor	FCC	Conductibilitatea atrioventriculară	Tonusul vaselor	Tensiunea arterială	Tonusul bronhiilor	Motilitatea intestinului	Transmisia neuromusculară
Grupele de substanțe		paralizie	spasm								
M-colinomimetice											
Substanțe anticolinesterazice											
M-colinoblocante											
Ganglioblocante											
Miorelaxante											
α-adrenomimetice											
α,β-adrenomimetice											
β-adrenomimetice											
β-adrenoblocante											
Simpatolitice											

4. Determinați substanțele A–F (efedrină, neostigmină, guanetidină, epinefrină, pirilenă, atropină)

Substanța	FCC	TA	Tonusul bronhiilor, intestinului	M-colinoreceptorii	Terminațiile fibrelor adrenergice
A	Efect instabil	Scade	Scade	Fără efect	Fără efect
B	Mărește frecvența	Mărește	Scade	Fără efect	Fără efect
C	Mărește frecvența	Fără efect	Scade	Suprimă	Fără efect
D	Scade frecvența	Scade	Mărește	Fără efect	Scade cantitatea mediatorului
E	Mărește frecvența	Mărește	Scade	Fără efect	Crește excreția mediatorului
F	Scade frecvența	Scade	Mărește	Stimulează	Fără efect

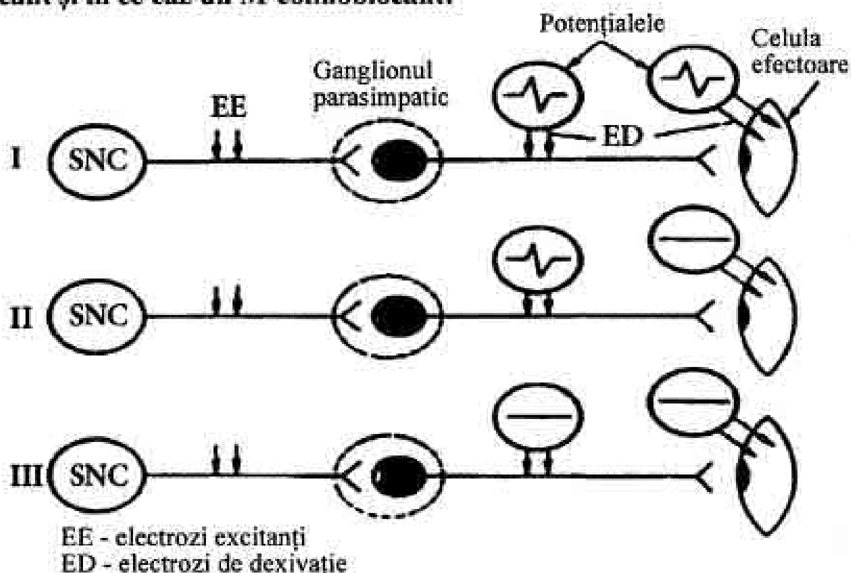
5. Tipurile, localizarea adrenoreceptorilor şi efectele stimulării lor

Tipul adrenoreceptorului	Localizarea	Efectele la stimulare
Alfa 1	1. muşchiul radial al ochiului 2. vasele	
Alfa 2	1. vasele 2. membrana presinaptică	
Beta 1	1. cordul 2. celulele zonei juxta-glomerulare	
Beta 2	1. bronhiile 2. miometrul 3. vasele 4. ficatul 5. membrana presinaptică	
Beta 3	Adipocitele	

6. Efectele farmacologice, indicaţiile şi efectele adverse ale gangli-oblocantelor

Organe şi sisteme	Parametrii	Efectul	Indicaţii	Efecte adverse nedorite
Ochiul	Diametrul pupilei			
	Acomodarea			
	Presiunea intraoculară			
TGI	Tonusul			
Vezica urinară	Tonusul			
Bronhii	Tonusul			
Glandele exocrine: salivare digestive bronhiale sudoripare	Secreţia			
Cordul	FCC			
	Conductibilitatea AV			
Vasele	Tonusul			

7. Să se determine în ce caz (II și III) este injectat un ganglioblocant și în ce caz un M-colinoblocant:



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Determinarea grupei farmacologice a preparatelor conform testării după etapele expuse mai jos.

Notă: (preparate din următoarele grupe farmacologice):

M-colinomimetice
M-colinoblocante
Adrenomimetice
Miorelaxante
Anestezice locale.

La determinarea grupului, preparatul respectiv este exclus din etapele ulterioare, în caz contrar testările continuă.

Etapa I. Inițial se determină reflexul corneean la ambii ochi la broască. Apoi se instilează în sacul conjunctival al unui ochi 1-2 picături de preparat testat. Peste 5 minute repetat se determină reflexul corneean. În caz de determinare a unor modificări a reflexului corneean în cazul instilării unui preparat, se stabilește grupa respectivă și se explică mecanismul rezultatului obținut. Preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare.

Etapa II. Inițial se fac observări asupra stării generale, comportamentului și stării tonusului musculaturii striate la broaște. Apoi preparatele nedeterminate se injectează în sacul limfatic femural, în volum de 0,5 ml. Peste 5 minute repetat se determină starea stabilită anterior. În caz de determinare a unor modificări în comportamentul sau tonusul muscular în cazul administrării unui preparat, se stabilește grupul respectiv și se explică mecanismul efectelor obținute. Preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare.

Etapa III. Inițial broaștele se imobilizează. Se deschide cutia toracică și se înlătură pericardul. Se determină frecvența cardiacă, apoi se aplică pe suprafața cordului 2-3 picături de soluții testate. Peste 5 minute repetat se determină FCC. În caz de determinare a unor modificări a frecvenței cardiace în cazul aplicării unui preparat, se stabilește grupul respectiv și se explică mecanismul efectelor obținute. Preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare.

Etapa IV. La microscop se studiază vasele microcirculației limbii la broască (broasca se fixează pe planșeta de lemn cu ferestruică deasupra căreia se fixează limba în extensie). Se studiază diametrul lumenului vaselor, gradul de umplere a lor și viteza circulației sanguine. Apoi pe limbă se aplică o picătură de soluție testată și se notează modificările apărute. Se stabilește grupul respectiv și se explică mecanismul efectelor obținute.

2. Substanțe medicamentoase cu influență asupra sistemului nervos central

2.1 Anestezice generale

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Preparate folosite pentru anestezie inhalatorie:

a. Tiopental de sodiu; b. Halotan; c. Protoxid de azot; d. Ketamină; e. Isofluran; f. Ciclopropan.

2. Preparate în stare gazoasă folosite pentru anestezie inhalatorie:

a. Halotan; b. Protoxid de azot; c. Propofol; d. Isofluran; e. Ciclopropan.

3. Lichide volatile folosite pentru anestezie inhalatorie:

a. Halotan; b. Protoxid de azot; c. Ketamină; d. Isofluran; e. Ciclopropan.

4. Preparate folosite pentru anestezie neinhalatorie:

a. Ketamină; b. Halotan; c. Tiopental de sodiu; d. Propofol.

5. *Numiți preparatele folosite în anestezia inhalatorie:*

a. Eter dietilic; b. Tiopental de sodiu; c. Halotan; d. Protoxid de azot; e. Ketamină.

6. *Care din următoarele preparate se folosesc în anestezia neinhalatorie?*

a. Oxibutirat de sodiu; b. Propanidid; c. Ketamină; d. Halotan; e. Protoxid de azot.

Mecanisme de acțiuni și localizarea acțiunii

7. *Halotan:*

a. Posedă acțiune anestezică înaltă; b. Sensibilizează miocardul la acțiunea catecolaminelor; c. Intensifică acțiunea miorelaxantelor antidepolarizante; d. Este inflamabil.

8. *Isofluran:*

a. Spre deosebire de halotan, poate provoca tahicardie; b. Nu irită mucoasa respiratorie; c. Nu este inflamabil; d. Practic nu are efect miorelaxant.

9. *Protoxid de azot:*

a. Posedă acțiune anestezică slabă; b. Provoacă relaxarea pronunțată a musculaturii scheletice; c. Irită mucoasa respiratorie; d. Are acțiune analgezică pronunțată.

10. *Tiopental de sodiu:*

a. Provoacă anestezie peste 1-2 min după administrarea intravenoasă; b. Durata de acțiune 20-30 min; c. Durata de acțiune 1,5-3h; d. Se depozitează în țesutul adipos; e. Posedă proprietăți analgezice pronunțate.

11. *Efectul de scurtă durată a tiopentalului se explică prin:*

a. Metabolizare rapidă în ficat; b. Eliminare rapidă în formă neschimbată prin rinichi; c. Redistribuirea în organism (depozitarea în țesutul adipos).

12. *Ketamina:*

a. Antagonist al receptorilor NMDA; b. Provoacă anestezie generală profundă; c. Provoacă pierderea cunoștinței și posedă efect analgezic; d. Nu are efect analgezic; e. Poate provoca disfonie și halucinații după trezirea din anestezie.

13. *Propofol:*

a. Provoacă anestezie peste 30-40 min după administrarea intravenoa-

să; b. Are efect analgezic pronunţat; c. Acţionează timp scurt (3-10 min); d. Trezirea din anestezie este rapidă.

14. Numiţi anestezicul cu proprietăţi inflamabile:

a. Eter dietilic; b. Halotan; c. Metoxifluran.

15. Efectul de scurtă durată a tiopentalului sodic este determinat de: a. Inactivarea rapidă a substanţei de către enzimele hepatice; b. Excreţia renală rapidă a substanţei; c. Reducerea rapidă a concentraţiei de tiopental sodic în encefal şi sânge în urma depozitării acestuia în ţesutul adipos.

16. Ce fenomen se instalează în faza somnului profund a anesteziei generale?

a. Respiraţie neregulată; b. Midriază; c. Dispariţia reflexelor spinale; d. Contracţia muşchilor maseteri; e. Fenomene delirante.

17. Numiţi anestezicele supuse în mare măsură biotransformării: a. Propanidid; b. Oxibutirat de sodiu; c. Ketamină; d. Tiopental sodic; e. Protoxid de azot.

18. Somnul anestezic profund se caracterizează prin:

a. Tahipnee; b. Relaxarea musculaturii abdominale; c. Vomă; d. Dispariţia efectelor spinale; e. Midriază.

19. Ce fenomene caracterizează faza de excitaţie a anesteziei?

a. Absenţa conştiinţei; b. Conştiinţa păstrată; c. Excitaţie motorie; d. Reflexele rahidiene exagerate; e. Reflexe rahidiene diminuate (abolite).

20. Numiţi principalele caracteristici ale anesteziei chirurgicale:

a. Sensibilitatea nociceptivă absentă; b. Reflexe spinale deprimate; c. Conştiinţa absentă; d. Sensibilitatea nociceptivă păstrată; e. Tonusul musculaturii striate este păstrat.

21. Numiţi principalele simptome ale anesteziei cu eter dietilic:

a. Iritarea mucoasei căilor respiratorii superioare; b. Absenţa iritaţiei mucoasei căilor respiratorii superioare; c. Faza de excitaţie pronunţată; d. Manipularea uşoară a profunzimii anesteziei; e. Trezirea rapidă după sistarea administrării anestezicului inhalator.

22. În ce constă superioritatea halotanului faţă de eterul dietilic?

a. Nu este inflamabil; b. Nu irită mucoasa căilor respiratorii; c. Poate fi administrat fără aparataj special; d. Postacţiunea este mai pronunţată; e. Asigură o manipulare uşoară a profunzimii anesteziei.

23. Indicaţi proprietăţile protoxidului de azot şi particularităţile anesteziei induse de el:

a. Efect anestezic redus; b. Efect anestezic pronunţat; c. Excitaţie slab

exprimată; d. Miorelaxare slabă în timpul anesteziei; e. Trezire lentă după întreruperea inhalării.

24. Numiți particularitățile anesteziei cu tiopental de sodiu:

a. Anestezia se instalează peste 1-2 minute după injectarea intravenoasă; b. Anestezia se instalează fără faza de excitație; c. Analgezie suficientă în faza chirurgicală a anesteziei; d. Analgezie insuficientă în faza chirurgicală a anesteziei; e. Durata anesteziei după administrarea unică este de 1,5-2h.

25. Particularitățile anesteziei cu propanidid:

a. Anestezia survine peste 20-40 secunde după injectarea intravenoasă; b. Anestezia survine peste 10-20 minute după injectarea intravenoasă; c. Durata fazei chirurgicale după administrarea unică este 3-4 h.; d. În perioada postanestezică somnul nu apare; e. Durata fazei chirurgicale după administrarea unică este de 1,2 -2,5 h.

26. Indicați proprietățile oxibutiratului de sodiu și particularitățile anesteziei induse de el:

a. După efectul anestezic cedează tiopentalului sodic; b. Faza excitației este slab pronunțată; c. Provoacă miorelaxare pronunțată în timpul anesteziei; d. Miorelaxarea anestezică este slab pronunțată; e. Este foarte toxic.

27. Indicați particularitățile anesteziei cu ketamină:

a. Anestezia survine peste 1-2 minute după injectarea intravenoasă; b. Anestezia survine peste 10-15 minute după injectarea intravenoasă; c. Analgezia se menține câteva ore după anestezie; d. Mărește tensiunea arterială în timpul anesteziei; e. Scade tensiunea arterială în timpul anesteziei.

Reacții adverse

28. Efectele adverse ale halotanului:

a. Tahicardie; b. Bradicardie; c. Creșterea tensiunii arteriale; d. Hipotensiune; e. Aritmii cardiace.

29. Efectele adverse ale ketaminei:

a. Hipotensiune; b. Creșterea tensiunii arteriale; c. Tahicardie; d. Halucinații după trezirea din anestezie.

30. Care dintre următoarele preparate provoacă bradicardie, hipotensiune și aritmii cardiace:

a. Tiopental de sodiu; b. Halotan; c. Propofol; d. Protoxid de azot.

31. Dezvoltarea aritmiilor în anestezia cu halotan este favorizată de:

a. Propranolol; b.Epinefrină; c. Efedrină.

32. Numiți preparatele care sporesc sensibilitatea miocardului la adrenalină:

a. Tiopental de sodiu; b. Halotan; c. Propofol; d. Protoxid de azot.

33. Acțiunea anestezicelor sub influența neurolepticelor:

a. Crește; b. Scade; c. Nu se modifică.

Identificați preparatul

34. Se administrează inhalator, are acțiune anestezică pronunțată, provoacă bradicardie, scade tensiunea arterială, sensibilizează miocardul la adrenalină:

a. Protoxid de azot; b. Propofol; c. Halotan; d. Ketamină.

35. Se administrează inhalator, are acțiune anestezică slabă, de obicei se administrează în combinație cu preparate anestezice active, efecte adverse practic nu provoacă, are efect analgezic pronunțat, se poate folosi pentru jugularea durerii în infarctul miocardic:

a. Halotan; b. Ketamină; c. Tiopental de sodiu; d. Protoxid de azot.

36. După administrarea intravenoasă anestezia survine peste 1-2 minute, durata acțiunii 30 minute, se depozitează în țesutul adipos, este contraindicat în disfuncții hepatice:

a. Ketamină; b. Propofol; c. Tiopental de sodiu.

37. Se administrează intravenos, acționează 5-10 minute, provoacă „anestezie disociativă", are efect analgezic pronunțat, poate provoca halucinații:

a. Halotan; b. Propofol; c. Tiopental de sodiu; d. Ketamină.

38. Care anestezic poate provoca aritmii cardiace în urma sensibilizării miocardului la adrenalină?

a. Eter dietilic; b. Halotan; c. Protoxid de azot.

39. Care din următoarele anestezice poate genera creșterea excesivă a secreției glandelor bronșice?

a. Tiopental de sodiu; b. Eter dietilic; c. Halotan; d. Protoxid de azot; e. Ketamină.

Alegeți afirmațiile corecte

40. a. Durata acțiunii tiopentalului de sodiu este 3-5 minute; b. Protoxidul de azot este folosit pentru analgezia postoperatorie; c. Ketamina este un antagonist neconcurent al receptorilor NMDA.

41. a. Protoxidul de azot este cel mai activ pentru anestezia inhalatorie; b. Tiopentalul de sodiu are acțiune analgezică slabă; c. Halotanul este inflamabil.

42. a. Ketamina este un preparat anestezic neinhalator; b. Durata de acțiune a tiopentalului de sodiu este 1,5-2h.; c. Halotanul sensibilizează miocardul la catecolamine.

43. a. Protoxidul de azot are efect analgezic pronunțat; b. Halotanul este mai puțin activ decât protoxidul de azot.

44. a. Halotanul este un preparat anestezic neinhalator; b.Tiopentalul de sodiu se depozitează în țesutul adipos; c. Propofolul este un preparat anestezic inhalator.

45. a. Durata de acțiune a ketaminei este de 3-5 minute; b. Pentru protoxidul de azot este caracteristică postacțiunea de lungă durată; c. Protoxidul de azot cedează halotanului după intensitatea acțiunii.

46. a. Protoxidul de azot sensibilizează miocardul la adrenalină; b. Pentru tiopentalul de sodiu este caracteristică accentuarea stadiului de excitație; c. Halotanul scade tensiunea arterială.

II. CAZ CLINIC

1. Pentru intervenții chirurgicale de scurtă durată s-a folosit medicamentul A, care reprezintă un preparat combinat ce include și un analgezic opioid cu acțiune marcată, dar de scurtă durată.

Ce preparat s-a utilizat?

Cum se numește metoda dată de anestezie și care sunt particularitățile ei?

2. În secția de chirurgie au fost internați 3 pacienți cu patologie toracică. Pentru intervenții chirurgicale li s-au indicat 3 preparate din grupul anestezicelor generale.

A - Inflamabil, explozibil, potență analgezică mare, miros dulce;

B - Inflamabil, explozibil, potență anestezică mare, miros pătrunzător;

C - Neinflamabil, neexplozibil, potență anestezică mare, miros de fructe.

Determinați preparatele și următorii parametri ai acțiunii lor: succesiunea fazelor, prezența fenomenelor de excitație, dezvoltarea anesteziei (inducția), revenirea după anestezie.

3. În condiții experimentale, pentru inițierea anesteziei, s-au folosit substanțele A, B și C.

A - Faza de inducție 10-30 secunde, succesiunea rapidă a fazelor, analgezie slabă, induce somn anestezic superficial;

B - Faza de inducție 15-40 minute (intravenos), succesiunea lentă a fazelor, analgezie slabă, induce somn anestezic profund;

C - Faza de inducție 10-30 secunde, succesiunea foarte rapidă a fazelor, analgezie intensă, induce somn anestezic superficial.

Determinați substanțele și următorii parametri ai acțiunii lor: durata anesteziei, trezirea după anestezic, influența asupra respirației și circulației sangvine.

4. Studiul farmacologic al substanțelor A și B a arătat următoarele:

Substanța A: potență anestezică mică cu fenomene de excitație și succesiune lentă a fazelor;

Substanța B: potență anestezică medie, succesiunea rapidă a fazelor, fără fenomene de excitație, efect pozitiv.

Determinați substanțele A și B.

5. Un compus de sinteză injectat intravenos în doză anestezică provoacă în primele 10-15 secunde obnubilare, detașare de mediul exterior, perturbarea percepțiilor vizuale și auditive, iar după circa 30 secunde pierderea cunoștinței cu somn superficial și analgezie intensă. Ochii rămân deschiși, reflexele ciliar și corneean nu sunt întotdeauna abolite.

Determinați preparatul administrat.

6. Un anestezic general inhalator cu potență medie, ce reprezintă o hidrocarbură halogenată, fiind inhalat în concentrație de 2 % a indus relativ repede somn anestezic superficial (în circa 10 min) practic fără fenomene neplăcute, dar cu apariția hipotensiunii arteriale.

Determinați anestezicul în cauză și explicați de ce sunt contraindicate simpatomimeticele în aceasta situație?

7. În condiții experimentale s-a constatat că după durata anesteziei generale preparatele anestezice intravenoase pot fi clasate în următoarea ordine: A- 5-10 minute; B - 10-15 minute; C - 1,5-3 h; D - 2-6 minute.

Determinați aceste preparate.

8. *Determinați preparatele A și B dacă se știe că:*

Substanța A provoacă hipotensiune, necroză hepatică, deprimă miocardul și respirația, iar substanța B - hipersecreția glandelor bronșice, salivare, stop cardiac, uneori convulsii.

9. Unui pacient cu infarct miocardic, pentru jugularea durerii, i-a fost indicată inspirarea unui amestec gazos cu anestezic inhalator. După câteva inspirații, bolnavul a comunicat că senzațiile dureroase la nivelul cordului aproape că au dispărut.

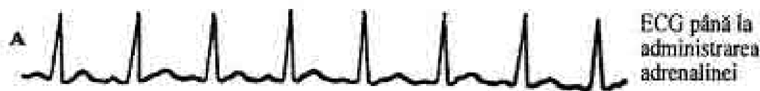
Ce anestezic inhalator a fost indicat? Care a fost mecanismul acțiunii analgezice a amestecului prescris?

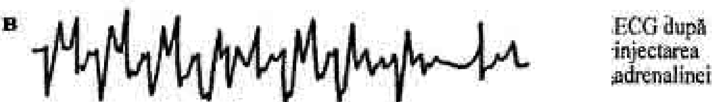
III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Substanță care se folosește în anestezia neinhalatorie.
2. Preparat utilizat în anestezia inhalatorie.
3. Anestezic general ce provoacă aritmii cardiace în urma sensibilizării miocardului la adrenalină.
4. Anestezic general de scurtă durată.
5. Anestezic general intravenos.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Pe fundalul căror preparate anestezice adrenalina poate deregla activitatea cardiacă (B)?





2. Determinați preparatele anestezice inhalatorii A-C folosind tabelul

Medicamentul	Viteza de instalare a anesteziei	Faza de excitare pronunțată	Activitatea	Postacțiunea
A	++	++++	+++	++
B	+++	++	++++	+
C	+++	+	+	-

Nota. Semnul + indică caracterul pronunțat al parametrilor menționați, (-)- lipsa efectului

3. Determinați preparatele anestezice neinhalatorii A și B (Oxibutirat de sodiu și tiopental de sodiu), utilizând tabelul

Medicamentul	Activitatea	Viteza de instalare a anesteziei la administrare i/v, minute	Durata de acțiune la administrarea unică, minute	Miorelaxare	Modul de administrare	
					i/v	intern
A	+	10-20	90-120	++++	+	+
B	+++	2-3	20-30	++	+	-

Nota. Semnul + indică caracterul pronunțat al parametrilor menționați, (-)- lipsa efectului

4. Determinați anestezicele generale A – B după tabelul de mai jos

Preparatul	Începutul anesteziei (minute)	Trezirea (minute)	Efectul analgezic	Respirația	Iritarea mucoaselor căilor respiratorii	Tonusul vascular	Tonusul muscular
A	3 – 5	Relativ rapidă (5 - 10)	Moderat	Inhibată	-	Micșorat	-
B	10 – 20	Lentă (20 - 30)	Pronunțat	Nemodificată	+++	Normal sau mărit	+

Nota. Semnul + indică caracterul pronunțat al parametrilor menționați, (-)- lipsa efectului

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influența solubilității anestezicelor generale asupra rapidității apariției efectului**

Un șoarece se pune pe rețea într-un exicator cu ulei încălzit, iar altul pe rețeaua dintr-un exicator cu apă. Tampoanele de vată, fixate de capacul fiecărui exicator, se îmbibă cu 0,5 ml de halotan sau 1 ml de eter dietilic. Exicatoarele se închid și se observă viteza instalării anesteziei generale (fig.1).

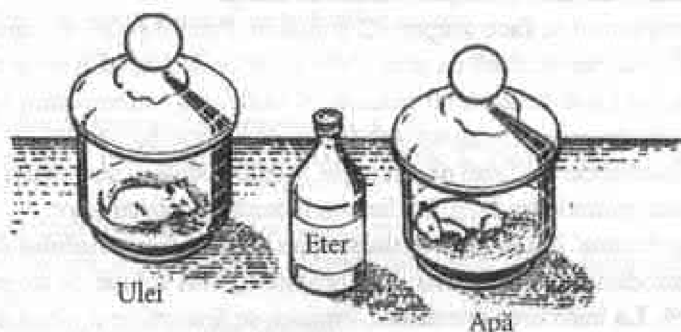


Fig. 1. Lipofilitatea anestezicelor generale

Experimentul 2. **Fazele anesteziei generale**

Unei pisici, sub un cilindru de sticlă, i se dă să inspire vapori de eter dietilic (50–60 ml). Se observă fazele anesteziei generale.

Experimentul 3. **Acțiunea reflexă a eterului dietilic asupra respirației și activității cardiace a iepurelui**

Se stabilește frecventa inițială a respirației unui iepure și se înregistrează electrocardiograma. Apoi animalului i se dă să inspire vapori de eter și se observă cum se modifică respirația și activitatea inimii.

Experimentul 4. **Compararea acțiunii eterului dietilic, cloroformului și halotanului asupra inimii**

Trei broaște se fixează pe plăci de plută și sub anestezie locală li se denudează inima. Se stabilește frecvența contracțiilor cardiace. După aceasta broaștele se desprind de pe plăci și se instalează sub pâlnii. Una din broaște se supune acțiunii eterului, a doua – cloroformului, a treia – halotanului. Toate substanțele se iau în cantități egale. Se observă fazele acțiunii resorbtive a substanțelor (comportamentul broaștelor, răspunsul reflex la excitație). Se compară activitatea inimii broaștelor după acțiunea eterului, cloroformului și halotanului.

Experimentul 5. **Compararea inflamabilității eterului dietilic și halotanului**

Într-un vas se toarnă eter dietilic, iar în altul halotan. De fiecare vas se apropie cu precauție un chibrit aprins. Observați capacitatea de ardere a anestezicelor și notați rezultatele obținute.

Experimentul 6. **Compararea acțiunii anestezice a eterului dietilic, protoxidului de azot și tiopentalului de sodiu**

Experimentul se face asupra a 3 șobolani. Primul șobolan, care se află sub pâlnie, se anesteziază cu eter (10 ml), al doilea, aflat într-un cilindru închis, cu protoxid de azot, iar celui de-al treilea i s-a administrat tiopental de sodiu (intravenos, 25 mg/kg sub formă de soluție de 10 %).

Se observă durata fazei de excitație, viteza instalării anesteziei și durata ei, starea animalelor după finalizarea inoculării substanțelor.

Experimentul 7. **Testarea acțiunii anestezice a tiopentalului de sodiu**

Se introduce intramuscular unei broaște 0,5 ml soluție de tiopental de sodiu 1 %. La instalarea anesteziei, broasca se fixează pe o placă de plută, se denudă nervul sciatic de o parte, se trec sub el, două ligaturi, nervul se ligaturează și se taie între ligaturi. După aceea se excită cu curent electric porțiunea periferică și centrală ale nervului, observând reacția.

Experimentul 8. **Acțiunea oxibutiratului de sodiu asupra iepurelui**

Se observă comportamentul unui iepure, se stabilește frecvența respirației și se controlează reflexul corneean. Intravenos se injectează oxibutirat de sodiu în doză de 1,5 g/kg. Peste 15 minute se repetă controlul reflexului corneean, se observă modificarea respirației. Se notează momentul miorelaxării.

2.2 Analgezice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Analgezicele opioide:

a. Trimeperidină; b. Paracetamol; c. Butorfanol; d. Morfină; e. Amitriptilină; f. Buprenorfină; g. Fentanil.

2. Agoniști totali ai receptorilor μ opioizi:

a. Morfină; b. Butorfanol; c. Fentanil; d. Buprenorfină.

3. Analgezice din grupul agoniști-antagoniști și agoniști parțiali ai receptorilor opioizi:

a. Morfină; b. Fentanil; c. Naloxonă; d. Butorfanol; e. Buprenorfină.

4. Analgezic neopioid cu acțiune centrală:

a. Morfină; b. Butorfanol; c. Buprenorfină; d. Paracetamol.

5. Preparate neopioide din diverse grupe farmacologice care posedă acțiune analgezică:

a. Butorfanol; b. Amitriptilină; c. Carbamazepină; d. Ketamină; e. Protoxid de azot; f. Gabapentin.

6. Selectați antagonistul receptorilor opioizi:

a. Metamizol sodic; b. Naloxonă; c. Tramadol; d. Pentazocină; e. Omnopon.

7. Indicați agoniștii receptorilor opioizi:

a. Fentanil; b. Morfină; c. Trimeperidină; d. Naloxonă; e. Metamizol sodic.

8. Selectați agoniștii parțiali ai receptorilor opioizi:

a. Naloxonă; b. Nalorfină, c. Metamizol sodic; d. Pentazocină; e. Acid acetilsalicilic.

9. Selectați analgezicele opioide:

a. Fenilbutazonă; b. Fentanil; c. Naloxonă; d. Pentazocină; e. Metamizol sodic.

10. Preparate neopioide cu acțiune centrală ce au activitate analgezică:

a. Paracetamol; b. Morfină; c. Amitriptilină; d. Buprenorfină; e. Carbamazepină; f. Gabapentin.

11. Fentanilul este:

a. Analgezic opioid; b. Agonist total al receptorilor μ opioizi; c. Antagonist al receptorilor opioizi.

12. Numiți analgezicele antipiretice:

a. Fenacetină; b. Fentanil; c. Metamizol sodic; d. Fenilbutazonă; e. Trimeperidină; f. Ketorolac; g. Acid acetilsalicilic.

Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii

13. Morfina este:

a. Analgezic opioid; b. Alcaloid al opiului; c. Antagonist al receptorilor opioizi; d. Inhibitor al ciclooxigenazei în SNC.

14. Analgezicele din grupul agoniștilor totali ai receptorilor μ opioizi provoacă:

a. Analgezie; b. Euforie; c. Deprimarea respirației; d. Efect antipiretic; e. Efect antiinflamator; f. Dependență medicamentoasă; g. Constipație; h. Mioză.

15. Morfina provoacă următoarele efecte:

a. Analgezie; b. Deprimarea respirației; c. Efect antiinflamator; d. Efect antipiretic; e. Efect antitusiv; f. Euforie; g. Încetinește propulsarea conținutului intestinal prin intestin.

16. Sensibilitatea centrului respirator la bioxidul de carbon sub influența morfinei:

a. Scade; b. Crește; c. Nu se modifică.

17. Excitabilitatea centrului tusei sub acțiunea morfinei:

a. Crește; b. Scade; c. Nu se modifică.

18. Pupilele sub acțiunea morfinei:

a. Se dilată; b. Se contractă; c. Nu se modifică.

19. Tonusul sfincterelor TGI sub acțiunea morfinei:

a. Scade; b. Crește; c. Nu se modifică.

20. Prin acțiunea sa asupra TGI, morfina:

a. Crește tonusul sfincterelor; b. Scade secreția glandelor tubului digestiv; c. Grăbește propulsarea conținutului intestinal; d. Încetinește propulsarea conținutului intestinal; e. Provoacă constipație; f. Provoacă diaree.

21. În doze terapeutice sub acțiunea morfinei tensiunea arterială:

a. Crește; b. Scade; c. Nu se modifică.

22. Durata efectului analgezic al morfinei este în mediul de:

a. 20-30 min; b. 4-6 h; c. 8-12 h.

23. După acțiunea analgezică, fentanilul:

a. Este similar morfinei; b. Este mai puternic decât morfina; c. Cedează morfinei.

24. După capacitatea de a deprima respirația fentanilul:

a. Este similar morfinei; b. Cedează morfinei; c. Este mai puternic decât morfina.

25. În comparație cu morfina, fentanilul:

a. Are acțiune mai îndelungată; b. Are acțiune de scurtă durată.

26. Trimeperidina este:

a. Analgezic opioid; b. Alcaloid al opiului; c. După eficacitate cedează morfinei; d. Are acțiune mai îndelungată decât morfina.

27. În comparație cu morfina, analgezicele din grupul agoniști - antagoniști și agoniști parțiali ai receptorilor opioizi:

a. Sunt mai eficienți; b. Mai slab deprimă respirația; c. Au potențial narcotic mai puternic; d. Au potențial narcotic mai slab; e. Mai puternic stimulează musculatura netedă a organelor interne; f. Mai puțin deprimă propulsarea conținutului intestinal.

28. Buprenorfina:

a. Analgezic opioid; b. Agonist parțial al receptorilor μ opioizi; c. Antagonist al receptorilor μ opioizi; d. Inhibă respirația mai slab decât morfina; e. Mai rar decât morfina provoacă dependență medicamentoasă.

29. Butorfanolul:

a. După efectul analgezic este aproape egal cu cel al morfinei; b. Agonist al receptorilor κ opioizi; c. Deprimă respirația mai puternic decât morfina; d. Mai rar decât morfina provoacă dependență medicamentoasă; e. Poate provoca disfonie și halucinații.

30. Peptidele opioide endogene sunt:

a. Prostaglandinele; b. Enkefalinele; c. Endorfinele.

31. Stimulează receptorii opioizi:

a. Morfină; b. Naloxonă; c. Fentanil; d. Enkefaline; e. Trimeperidină; f. Buprenorfină.

32. Naloxona:

a. Stimulează receptorii opioizi; b. Blochează receptorii opioizi; c. Se administrează în calitate de antagonist în caz de supradozare cu analgezice opioide.

33. Naloxona înlătură:

a. Doar efectul analgezic al analgezicelor opioide; b. Doar efectul de deprimare a respirației indus de aceste preparate; c. Ambele efecte.

34. Amitriptilina:

a. Inhibă recaptarea neuronală a monoaminelor în structurile ce controlează sensibilitatea dureroasă; b. Inhibă MAO; c. Blochează receptorii opioizi; d. Se indică pentru jugularea durerii în traume; e. Se utilizează pentru tratarea sindroamelor dolore cronice; f. Este un antidepresiv.

35. Carbamazepina:

a. Inhibă recaptarea neuronală a monoaminelor în SCN; b. Blochează canalele de sodiu ale neuronilor; c. Preparat pentru jugularea durerii în infarctul miocardic; d. Preparat pentru tratamentul neuralgiei nervului trigemen; e. Preparat antiepileptic.

36. Efectul analgezic al amitriptilinei se explică prin:

a. Activarea transmiterii adrenergice şi serotoninergice în SNC; b. Activarea receptorilor opioizi; c. Stimularea proceselor GABA-ergice.

37. Paracetamolul:

a. Provoacă efect analgezic; b. Provoacă efect antiinflamator; c. Inhibă COX din SNC; d. Acţionează preponderent în ţesuturile periferice; e. Acţionează preponderent în SNC; f. Are efect antipiretic.

38. Tramadolul:

a. Blochează canalele de sodiu ale neuronilor; b. Inhibă COX din SNC; c. Analgezic cu acţiune mixtă (opioid/neopioid); d. Stimulează receptorii opioizi; e. Activează transmiterea adrenergică şi serotoninergică în SNC; f. Are potenţial narcotic mai mic decât morfina.

39. Prin ce se explică efectul analgezic al analgezicelor antipiretice – salicilaţilor şi derivaţilor pirazolonei ?

a. Inhibarea sintezei prostaglandinelor în ţesuturile periferice şi, ca urmare, reducerea sensibilităţii nocireceptorilor; b. Dereglarea transmisiei impulsurilor prin fibrele nervoase; c. Influenţa asupra componentului psihic al durerii şi evoluţiei ei.

40. Indicaţi mecanismul acţiunii antipiretice a analgezicelor neopioide:

a. Scad termogeneza; b. Măresc termoliza; c. Blochează centrul termoreglator.

41. Alcaloid al opiului, posedă acţiune analgezică, provoacă euforie, mioză, deprimă respiraţia, se utilizează în durerile traumatice şi postoperatorii:

a. Trimeperidină; b. Tramadol; c. Morfină; d. Fentanil.

42. Analgezic opioid, cedează morfinei după eficacitatea analgezică, stimulează musculatura netedă a organelor interne mai slab ca morfina, efectele preparatului se înlătură cu naloxonă:

a. Fentanil; b. Trimeperidină; c. Paracetamol.

43. După acţiunea analgezică şi proprietatea de a deprima respiraţia este mai puternic decât morfina, are acţiune de scurtă durată, se utilizează pentru neuroleptanalgezie:

a. Buprenorfină; b. Promedol; c. Tramadol; d. Fentanil.

44. Analgezic neopioid, are acţiune analgezică şi antipiretică, practic nu posedă proprietăţi antiinflamatoare:

a. Ketamină; b. Paracetamol; c. Amitriptilină; d. Carbamazepină.

45. Caracteristica salicilaţilor şi derivaţilor pirazolonei:

a. Înlătură durerile de orice origine; b. Posedă proprietăţi antiinflamatoare; c. Provoacă dependenţă medicamentoasă; d. Posedă proprietăţi antipiretice; e. Reduc volumul ventilaţiei pulmonare.

46. Determinaţi proprietăţile acidului acetilsalicilic:

a. Acţiune antiinflamatoare; b. Acţiune antipiretică; c. Acţiune antiagregantă; d. Inhibarea excreţiei acidului uric; e. Efect sedativ.

47. Principalele indicaţii ale analgezicelor antipiretice:

a. Afecţiuni reumatismale; b. Cancer; c. Cefalee; d. Nevralgii; e. Ulceraţia tractului digestiv.

48. Cum influenţează morfina asupra receptorilor opioizi?

a. Stimulează sinteza peptidelor opioide; b. Intensifică eliminarea peptidelor opioide; c. Excită direct receptorii opioizi.

49. Care este mecanismul apariţiei vomei provocate de morfină?

a. Excitarea receptorilor mucoasei stomacului; b. Excitarea directă a neuronilor centrului vomei; c. Excitarea receptorilor „zonei trigger" a centrului vomei.

50. Care este durata medie a efectului anestezic al morfinei (injectare subcutană):

a. 20-30 minute 2. 4-5 ore. 3. 8-12 ore.

51. Ce particularitate este caracteristică trimeperidinei?

a. Deprimă respiraţia mai puternic decât morfina; b. Depăşeşte morfina după acţiunea analgezică; c. Acţiunea spasmogenă la nivelul muşchilor netezi este mai puţin accentuată decât a morfinei.

52. Morfina este contraindicată în:

a. Hipertensiune arterială; b. Colici; c. Epilepsie; d. Pancreatită acută hemoragică; e. Ulcer gastric.

53. Sistarea bruscă a medicaţiei, în condiţiile tratamentului prelungit, poate cauza complicaţii în cazul utilizării:

a. Acidului acetilsalicilic; b. Morfinei; c. Indometacinei; d. Metadonei; e. Paracetamolului.

54. Indicaţi trăsăturile caracteristice ale analgezicelor opioide:

a. Calmează durerile de origine diversă; b. Provoacă euforie; c. Produc dependenţă medicamentoasă; d. Manifestă acţiune antiinflamatoare; e. Măresc volumul ventilaţiei pulmonare.

55. Care efecte sunt caracteristice pentru morfină:

a. Calmarea durerii de orice origine; b. Dilatarea pupilei; c. Euforia; d. Somnolenţa; e. Micşorarea tonusului muşchilor netezi ai organelor interne.

56. Prin ce se explică acţiunea analgezică a morfinei?

a. Dereglarea transmiterii sinaptice pe căile ascendente; b. Dereglarea transmiterii impulsurilor prin fibrele nervoase; c. Schimbarea atitudinii emoţionale faţă de durere; d. Blocarea receptorilor periferici nociceptivi; e. Inhibarea sintezei mediatorilor durerii şi inflamaţiei în ţesuturile periferice.

57. Numiţi cauzele apariţiei constipaţiei la utilizarea morfinei:

a. Deprimarea secreţiei glandelor digestive; b. Relaxarea musculaturii netede a intestinului; c. Spasmul sfincterelor tractului digestiv; d. Deprimarea peristaltismului intestinal; e. Scăderea tonusului intestinal.

Indicaţii şi utilizare

58. În tratarea leziunilor hepatice şi renale provocate de paracetamol se utilizează:

a. Acetilcisteina; b. Metionina; c. Antagoniştii receptorilor opioizi; d. Inductorii enzimelor microsomale hepatice.

59. Analgezicele opioide se indică în:

a. Durere puternică provocată de traume, arsuri, tumori maligne; b. Cefalee; c. Durere în infarct miocardic.

60. Pentru profilaxia şocului dureros se utilizează:

a. Morfină; b.Trimeperidină; c. Paracetamol; d. Fentanil; e. Carbamazepină; f. Buprenorfină.

61. Pentru jugularea durerii în infarct miocardic se utilizează:

a. Morfină; b. Trimeperidină; c. Paracetamol; d. Fentanil.

62. Pentru obţinerea neuroleptanalgeziei se utilizează:

a. Paracetamol; b. Fentanil; c. Amitriptilină.

63. Care sunt indicaţiile principale ale analgezicelor opioide?

a. Dureri în traume; b. Cefalee; c. Dureri acute în infarct de miocard; d. Dureri în tumorile maligne; e. Dureri articulare în afecţiunile cu caracter inflamator.

64. În intoxicaţia acută cu paracetamol este posibil:

a. Lezarea mucoasei stomacului; b. Hemoragii gastrice; c. Dereglări de scaun; d. Efect hepatotoxic; e. Efect nefrotoxic.

Efecte adverse

65. Reacţiile adverse caracteristice pentru salicilaţi:

a. Fenomene dispeptice. b. Reacţii alergice; c. Hemoragii stomacale şi intestinale; d. Leucopenie; e. Deprimarea respiraţiei.

66. Efecte adverse ale morfinei sunt:

a. Deprimarea respirației; b. Greață, vomă; c. Diaree; d. Creșterea tensiunii arteriale; e. Constipație; f. Spasmul musculaturii netede a tubului digestiv.

67. La folosirea îndelungată a analgezicelor opioide apare:

a. Toleranța; b. Dependența medicamentoasă; c. Cumularea.

68. Sindromul de abstinență la cei care utilizează morfina apare la:

a. Creșterea dozei de morfină; b. Sistarea administrării morfinei; c. Administrarea antagoniștilor specifici ai analgezicelor opioide.

69. Pentru intoxicația acută cu morfină este caracteristic:

a. Stare comatoasă; b. Excitație psihomotorie; c. Deprimarea respirației; d. Mioză; e. Creșterea temperaturii corpului.

70. Reacțiile adverse caracteristice pentru derivații pirazolonei sunt:

a. Leucopenie; b. Fenomene dispeptice; c. Edeme; d. Toleranță; e. Deprimarea respirației.

Alegeți afirmațiile corecte

71. a. Analgezicele opioide activează sistemul antinociceptic al creierului; b. Analgezicele neopioide deprimă respirația; c. Paracetamolul inhibă sinteza prostaglandinelor în SNC.

72. a. Tramadolul – analgezic cu acțiune preponderent periferică; b. După acțiunea analgezică, morfina cedează fentanilului; c. Naloxona – antagonist al receptorilor opioizi.

73. a. Fentanilul – antagonist al receptorilor opioizi; b. Naloxona – antagonist al analgezicelor opioide; c. Paracetamolul inhibă COX preponderent în focarul inflamator.

74. a. Morfina – alcaloid al opiului. b. Trimeperidina (promedolul) – analgezic opioid. c. Naloxona inhibă respirația.

75. a. Analepticele reduc acțiunea inhibitoare a morfinei asupra respirației; b. Naloxona scade efectul analgezic al morfinei; c. Amitriptilina - analgezic opioid.

76. a. Buprenorfina – agonist/antagonist al receptorilor opioizi; b. Morfina împiedică transmiterea impulsurilor nervoase prin căile descendente ale encefalului; c. Fentanilul acționează peste 12h.

77. a. Morfina poate provoca euforie; b. Analgezicele opioide nu provoacă dependență medicamentoasă; c. Naloxona este utilizată în intoxicația acută cu morfină.

78. a. Promedolul – analgezic neopioid; b. Morfina poate provoca eu-

forie; c. Paracetamolul nu are efect antiinflamator; d. Carbamazepina se utilizează în neuralgia trigeminală.

79. a. Fentanilul are efect analgezic mai puternic decât morfina; b. Amitriptilina se utilizează în durerea neuropatică; c. Ketamina – analgezic opioid.

80. a. Paracetamolul are acțiune antiinflamatoare; b. Morfina inhibă secreția glandelor tubului digestiv; c. Fentanilul se utilizează pentru neuroleptanalgezie.

81. a. Butorfanolul poate provoca halucinații; b. Naloxona se utilizează în calitate de antagonist al morfinei; c. Carbamazepina provoacă dependență medicamentoasă.

II. CAZ CLINIC

1. În secția de internare a fost adus un pacient cu accese de colică biliară.

Ce preparate analgezice veți prescrie pacientului? Explicați și argumentați preparatele propuse.

2. În perioada postoperatorie, unui pacient, pentru cuparea durerilor, i s-a injectat repetat un analgezic. Peste ceva timp pacientul prezenta acuze din partea sistemului digestiv și vezicii urinare.

Ce analgezic provoacă asemenea reacții adverse?

Explicați cauzele acestor reacții.

3. Unui bolnav cu traumă cerebrală, pentru cuparea senzațiilor dureroase, i s-a administrat un analgezic opioid. Pe fundalul efectului analgezic s-au depistat modificări din partea respirației.

Ce schimbări ale respirației pot surveni?

Ce preparate veți utiliza pentru combaterea dereglărilor respiratorii?

4. Unul dintre simptomele grave ale supradozării analgezicelor opioide poate fi colapsul ortostatic.

Explicați mecanismele acestui fenomen.

Când micșorarea presiunii arteriale produse de opioide poate avea efect pozitiv?

5. Unui pacient cu infarct acut de miocard, pentru jugularea durerilor i s-a administrat repetat un analgezic opioid care a generat cefalee puternică.

Ce analgezice pot fi utilizate în acest caz? Care este cauza cefaleei?

6. În cazul intoxicației acute cu opioide se folosesc substanțele A și B. Preparatul A cupează complet toate efectele opioidelor, iar B de obicei atenuează manifestarea reacțiilor nedorite cu realizarea unei analgezii moderate.

Determinaţi preparatele.
Explicaţi mecanismele acţiunii lor.

7. Pentru elucidarea mecanismelor de acţiune ale substanţelor analgezice A şi B, ele au fost administrate în cazul modelării experimentale a artritei şi a ischemiei cardiace. Preparatul A a fost mai eficient în sindromul dureros cauzat de artrită, iar substanţa B în anihilarea stării de suferinţă cauzată de ischemia cardiacă.

Determinaţi preparatele.
Explicaţi particularităţile mecanismelor de acţiune ale acestor preparate.

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Analgezic în şocul traumatic.
2. Analgezic cu proprietăţi antipiretice.
3. Analgezic în infarct miocardic.
4. Analgezic în nevralgie.
5. Preparat ce conţine un amestec din alcaloizi de opiu.
6. Analgezic în durerile articulare şi musculare de origine inflamatorie.
7. Analgezic în cefalee.
8. Antagonist specific în intoxicaţia acută cu morfină.
9. Analgezic pentru înlăturarea durerilor dentare.
10. Preparat utilizat în miozite.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi analgezicele opiode A-D (fentanil, morfină, piritramid (dipidolor), pentazocină) folosind tabelul

Parametrii	A	B	C	D
Dozele analgezice echivalente mg (subcutanat)	5-10	10	0,03 - 0,1	20 – 30
Durata acţiunii, ore	5 – 6	4 – 5	0,5	3
Activitate la administrarea pe cale orală	Moderată	Joasă	Nu se utilizează	Înaltă
Euforie, acţiune anxiolitică	+/-	+++	+	+/-
Acţiune spasmogenă	+	+++	+	+
Greaţă, voma, %	0 – 5	35 – 46	Rar	2 – 6
Abstinenţă (expresivitatea)	-	+++	++	++

Nota. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (-)- lipsa efectului

2. Determinați, folosind tabelul, substanțele A și B (morfină și pentazocină)

Substanțele	Acțiunea analgezică	Posibilitatea dezvoltării dependenței medicamentoase	Capacitatea de a deprima respirația	Eficacitatea naloxonei în deprimarea respirației de către substanțele A și B	Eficacitatea nalorfinei în deprimarea respirației de către substanțele A și B
A	+++	+++	+++	+	+
B	++	+	+	+	-

Nota. Semnul + indică caracterul pronunțat al parametrilor menționați, (-)- lipsa efectului

3. Determinați, folosind tabelul, analgezicele opiode A – C (morfina, petidină, pentazocină)

Opioidul	Influențarea receptorilor specifici	Doze echianalgezice cu 10 mg morfină i/m	Durata efectului analgezic (ore)	Potențialul de dependență
A	Agonist	10 mg	4 – 6	Mare
B	Agonist	75 mg	2 – 4	Mare
C	Agonist – antagonist	30 – 60 mg	3 – 5	Mediu

4. Determinați analgezicele antipiretice și antiinflamatoare A – E (indometacină, acid acetilsalicilic, metamizol sodic, diclofenac sodic)

Preparat	Acțiunea (expresivitatea)			Durata acțiunii	Apartenența chimică
A	+++	+++	+++	3 – 4	Derivat al pirazolonei
B	++	+++	-	3 – 4	Derivat al paraaminofenolului
C	++	+++	+++	4 – 6	Salicilat
D	++++	++++	++++	4 – 6	Derivat al acidului indolacetic

Nota. Semnul + indică caracterul pronunțat al parametrilor menționați, (-)- lipsa efectului

5. Determinaţi, după tabel, analgezicele A şi B (morfină, paracetamol)

Preparat	Acţiunea			Mărirea tonusului organelor cu musculatura netedă	Deprindere	Dependenţa medicamentoasă	Inhibiţia respiraţiei
	Analgezică	Anti inflamatoare	Antipiretică				
A	+	+++	Pronunţată	-	-	-	-
B	+++	-	Neînsemnată	++++	+	+	++ ++

Nota. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (-)- lipsa efectului

6. Determinaţi după tabel grupele de substanţe A şi B (analgezicele opiode şi analgezicele antipiretice)

Grupele de substanţe	Utilizarea de elecţie		Capacitatea de a induce somn şi euforie	Deprimarea respiraţiei	Capacitatea de a provoca dependenţă medicamentoasă
	Dureri intense cauzate de traume, afecţiuni ale organelor interne	Dureri articulare şi musculare			
A	+	-	+	+	+
B	-	+	-	-	-

Nota. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (-)- lipsa efectului

7. Determinaţi, folosind tabelul, substanţele A – C (acid acetilsalicilic, fenilbutazonă, paracetamol)

Substanţele	A	B	C
Reacţiile adverse posibile	Fenomene dispeptice, hemoragii gastrice latente, scăderea auzului, reacţii alergice	Leucopenie, agranulocitoză, reacţii alergice	Hepatotoxicitate, afecţiuni renale

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa morfinei asupra sensibilităţii nociceptive**

Excitare mecanică. Experimentul se efectuează pe şobolani. Excitarea nociceptivă se provoacă prin pensarea rădăcinii cozii cu pense Dieffenbah, forţa de compresiune a cărora se calibrează în prealabil. De obicei, se folosesc pense care apasă cu o forţă de 500–1 500 g. Timpul comprimării este de 15–30 s. La excitarea nociceptivă se observă o reacţie motorie a animalelor de experienţă, însoţită de încercări de a se elibera de pensă. Se urmăreşte comportamentul animalelor înainte şi după administrarea intraperitoneală a morfinei în doză de 10 mg/kg (soluţie 0,1 %).

Excitare termică. Se provoacă reacţie nociceptivă unui şobolan prin excitarea termică a cozii. Înainte de experiment porţiunea cozii, supusă excitaţiei, 1,5–2 cm, se vopseşte cu tuş. Ca sursă de excitaţie termică se folosesc razele unei lămpi de 300–500 W concentrate cu ajutorul unui sistem de lentile sau a unei oglinzi parabolice şi trecute printr-o diafragmă. Expoziţia maximă nu va depăşi 15 s. Semn al instalării reacţiei nociceptive este mişcarea cozii. Se notează momentul reacţiei nociceptive până şi după injectarea intraperitoneală a morfinei în doză de 4 mg/kg (soluţie 0,1 %).

Experimente analoage pot fi efectuate şi asupra iepurilor. Excitaţia termică se efectuează pe pliul nazolabial al iepurelui. Se observă momentul reacţiei nociceptive a animalului până şi după injectarea intravenoasă a morfinei în doză de 1–4 mg/kg (soluţie 1 %).

Excitare electrică. Reacţia nociceptivă a şobolanului se provoacă prin excitarea cozii cu curent electric. Excitaţia cu impulsuri unice cu amplitudinea de 0,5–3,5 V şi durata de 15–20 ms se efectuează cu ajutorul unor electrozi aciformi introduşi în coada animalului. Se observă modificarea reacţiei până şi după introducerea intraperitoneală a morfinei în doză de 4 mg/kg (soluţie 0,1 %). Efectul analgezic al preparatului este reflectat de extinderea pragului sensibilităţii nociceptive (mărirea intensităţii excitaţiei) sau absenţa reacţiei la o intensitate constantă a excitaţiei.

Experimentul 2. **Influenţa morfinei asupra respiraţiei iepurelui şi antagonismul morfinei şi nalorfinei**

Iepurelui i se pune o mască, unită printr-o supapă cu un cilindru de sticlă gradat, umplut cu lichid colorat, sau cu un gazometru. Se măsoară volumul aerului expirat (după cantitatea lichidului eliminat din cilindru) şi frecvenţa respiraţiei iepurelui pe minut. Se calculează volumul unei respiraţii. Se observă schimbarea frecvenţei respiraţiei, a volumului unei respiraţii şi a minut-volumului ventilaţiei pulmonare după injectarea intravenoasă

a morfinei în doză de 0,1–0,2 și 4–5 mg/kg. Pe fundalul deprimării morfinice a respirației, iepurelui i se injectează intravenos nalorfină clorhidrat (2–3 mg/kg) și din nou se înregistrează frecvența respirației și minut-volumul ventilației pulmonare. Vezi fig.2.

Schema instalației

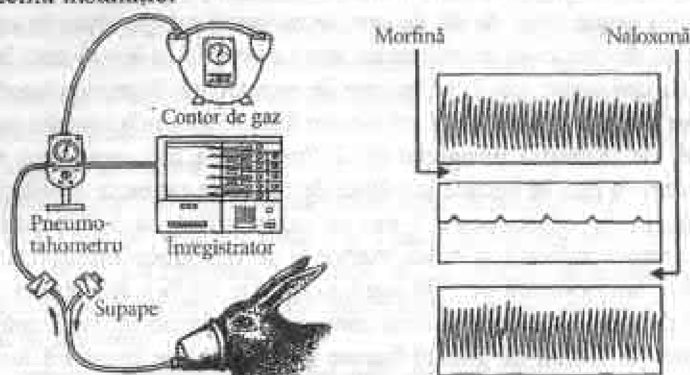


Fig. 2. Influența inhibitorie a morfinei asupra respirației și înlăturarea ei cu ajutorul naloxonei. Schema instalației. Pneumograma până la și după injectarea morfinei în doză toxică. Înlăturarea acțiunii morfinei cu ajutorul naloxonei

Experimentul 3. **Evaluarea comparativă a influenței morfinei și etaminalului de sodiu asupra respirației și sensibilității nervoase a șobolanului**

La 2 șobolani se determină frecvența mișcărilor respiratorii și se controlează sensibilitatea nociceptivă prin presarea mecanică a cozii cu pense Dieffenbach. După aceasta unui șobolan i se introduce subcutanat 20 mg/kg morfină clorhidrat sub formă de soluție 1 %, altuia – 80 mg/kg pentobarbital de sodiu (soluție 2 %). Se observă comportarea animalelor. Peste 10–15 minute se determină din nou frecvența mișcărilor respiratorii și sensibilitatea nociceptivă.

Experimentul 4. **Influența nalorfinei asupra analgeziei provocate de morfină**

La 3 șobolani se provoacă reacția nociceptivă, strângându-li-se rădăcina cozii cu pense Dieffenbach (vezi experimentul 1). La 2 șoareci se injectează intraperitoneal soluție de morfină (50 mg/kg), iar peste 15 minute se determină sensibilitatea nociceptivă a acestora. Apoi unui șobolan, care a primit morfină, și șobolanului intact li se injectează subcutanat soluție de

naloxonă (5 mg/kg). Peste 15 minute se controlează sensibilitatea nociceptivă a celor 3 şobolani.

Experimentul 5. **Influenţa amidopirinei asupra temperaturii corpului**

La 3 iepuri cu masă corporală aproximativ egală (1,5–2 kg), care n-au primit hrană timp de 48 de ore, se măsoară temperatura în rect până când ea nu devine constantă (temperatura normală la iepuri este în medie 39 °C). La doi iepuri, cu 3 ore înainte de experienţă, li se injectează simultan intramuscular lapte fiert (2 ml pentru fiecare animal) sau alte substanţe pirogene, de exemplu pirogenal (1–2 //g/kg). La toţi iepurii se măsoară temperatura în rect la fiecare jumătate de oră şi se notează. După ridicarea temperaturii (de obicei peste 3 ore ea se va ridica cu 1 °C) unui iepure cu temperatura ridicată şi celui martor li se introduce intramuscular sau subcutanat amidopirină de 100 mg/kg (soluţie 10 %). Alt iepure cu temperatura ridicată este lăsat pentru comparaţie. Temperatura se măsoară şi se notează (în formă de grafic) fiecare 30 minute. Se compară rezultatele obţinute la toţi 3 iepuri.

2.3 Alcoolul etilic. Medicaţia alcoolismului

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. În tratamentul alcoolismului pot fi utilizate următoarele substanţe medicamentoase:

a. Levodopă; b. Morfină; c. Apomorfină; d. Disulfiram; e. Diazepam; f. Metanol; g. Metronidazol; h. Naltrexonă; i. Fluoxetină; j. Bromocriptină.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

2. Cum influenţează disulfiramul asupra metabolismului alcoolului etilic?

a. Intensifică oxidarea alcoolului etilic. b. Inhibă oxidarea alcoolului etilic în faza de acetaldehidă. c. Blochează alcooldehidrogenaza. e. Blochează acetaldehiddehidrogenaza.

Efecte

3. Cum influenţează alcoolul asupra termoreglării?

a. Măreşte termogeneza. b. Micşorează termogeneza. c. Măreşte termoliza. d. Micşorează termoliza.

4. Prin ce se explică acţiunea diuretică a alcoolului etilic?

a. Influenţă directă asupra urogenezei în rinichi. b. Deprimarea producerii hormonului antidiuretic.

5. Cum influențează alcoolul etilic în concentrații mari (40 % și mai mult) asupra funcțiilor stomacului?

a. Stimulează secreția glandelor gastrice. b. Deprimă secreția glandelor gastrice. c. Intensifică activitatea digestivă a sucului gastric. d. Deprimă activitatea digestivă a sucului gastric. e. Intensifică producerea mucusului de către glandele gastrice. f. Micșorează producerea mucusului de către glandele gastrice. g. Provoacă spasmul piloric și diminuează activitatea motorie a stomacului. h. Provoacă relaxarea pilorului și mărește motilitatea stomacului.

Indicații și utilizare

6. În ce scopuri se folosește alcoolul etilic în terapeutică?

a. În calitate de remediu iritant. b. Pentru obținerea unui efect astringent și tanant. c. Ca remediu anestezic. d. În calitate de antiseptic. e. Ca preparat antișoc. f. Pentru tratarea intoxicațiilor cu metanol și etilenglicol.

Reacții adverse

7. Enumerați efectele alcoolului etilic asupra SNC:

a. Acțiune analgezică; b. Acțiune anestezică; c. Acțiune excitantă; d. Acțiune deprimantă.

8. Enumerați efectele alcoolului etilic asupra SCV:

a. Efect cardiotoxic; b. Mărește agregarea trombocitelor; c. Acțiune antiagregantă; d. Dereglarea microcirculației în miocard; e. Ameliorarea microcirculației în miocard.

9. La nivelul tractului gastrointestinal alcoolul etilic cauzează:

a. În concentrații mari mărește secreția și aciditatea sucului gastric; b. Pancreatită cronică; c. Colită ulceroasă nespecifică; d. Steatohepatită alcoolică; e. Mărirea absorbției vitaminelor din alimente.

II. CAZ CLINIC

1. Un bolnav cu alcoolism era tratat cu medicamentul A. Pe fundalul tratamentului cu acest medicament pacientul prezenta următoarele acuze: palpitații, cardialgii, dispnee, hipotensiune, transpirație, vomă, senzații de frică.

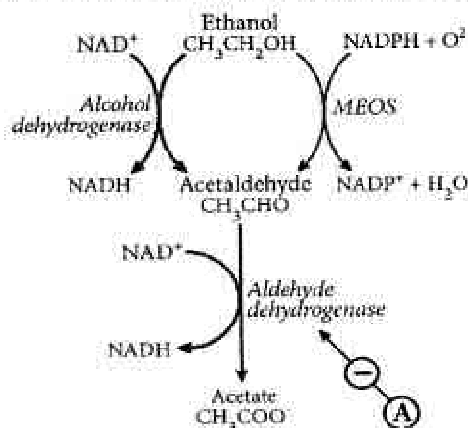
Determinați medicamentul.

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Alcool etilic pentru compresă.
2. Alcool etilic pentru prelucrarea câmpului operator.
3. Alcool etilic pentru dezinfectarea instrumentelor chirurgicale.
4. Medicament pentru tratarea alcoolismului.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați substanța A utilizată în tratamentul alcoolismului



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea alcoolului etilic asupra proteinelor**

În 3 eprubete se introduce un amestec de albuș de ou și apă. Se preling cu precauție câteva picături de alcool etilic de 40 %, 70 % și 95 % și se observă efectul.

Experimentul 2. **Acțiunea alcoolului etilic asupra fermenților proteici ai sucului gastric**

În 2 eprubete se toarnă câte 2 ml de suc gastric. În prima se adaugă 2 ml apă, în a doua – 2 ml alcool etilic 95 %, apoi ambele eprubete se introduc pentru 10-15 minute, în termostat la temperatura 38-40 °C. După expirarea timpului indicat, în ambele eprubete se pun bucățele egale de fibrină și eprubetele se introduc din nou în termostat pentru 10-15 minute. Se observă gradul de mistuire a firbinei în ambele eprubete.

2.4 Medicamente hipnotice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți hipnoticele barbiturice:

a. Fenobarbital. b. Pentobarbital. c. Nitrazepam. d. Barbital.

2. Numiți hipnoticele din grupul agoniștior receptorilor benzodiazepinici:

a. Fenobarbital; b. Zopiclon; c. Flumazenil; d. Nitrazepam; e. Doxilamină; f. Cloralhidrat.

3. Numiţi hipnoticele din grupul H_1-histaminoblocantelor:

a. Fenobarbital; b. Zopiclon; c. Flumazenil; d. Nitrazepam; e. Doxilamină; f. Cloralhidrat.

4. Numiţi hipnoticele din grupul derivaţilor alifatici:

a. Fenobarbital; b. Zopiclon; c. Flumazenil; d. Nitrazepam; e. Doxilamină; f. Cloralhidrat.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

5. Acţiunea hipnotică a nitrazepamului este determinată de:

a. Stimularea alosterică a receptorilor GABA-A; b. Inhibarea alosterică a receptorilor GABA-A; c. Stimularea alosterică a receptorilor GABA-B; d. Inhibarea alosterică a receptorilor GABA-B.

6. Selectaţi afirmaţiile corecte referitor la mecanismul de acţiune al cloralhidratului:

a. Este metabolizat de către alcooldehidrogenază până la tricloretanol. b. Este metabolizat de către aldehiddehidrogenază până la tricloretanol. c. Tricloretanolul posedă efect sedativ, hipnotic, analgezic. d. La doze subtoxice tricloretanolul posedă efect anestezic general.

Efecte

7. Derivaţii benzodiazepinici posedă următoarele efecte:

a. Antipsihotic; b. Sedativ; c. Hipnotic; d. Miorelaxant; e. Anestezic general; f. Psihostimulant; g. Tranchilizant.

8. Selectaţi efectele derivaţilor acidului barbituric:

a. Psihostimulant; b. Deprimă dozodependent activitatea SNC; c. Induc enzimele hepatice.

Indicaţii şi utilizare

9. În micşorarea duratei somnului este raţional de utilizat:

a. Ketazolam; b. Nitrazepam; c. Oxazepam; d. Meprobamat; e. Pentobarbital; f. Clordiazepoxid; g. Secobarbital; h. Diazepam.

10. În cazul trezirilor nocturne frecvente este raţional de utilizat:

a. Ketazolam; b. Nitrazepam; c. Oxazepam; d. Meprobamat; e. Pentobarbital; f. Clordiazepoxid; g. Secobarbital; h. Diazepam.

11. În cazul micşorării duratei totale a somnului pot fi utilizate:

a. Ketazolam; b. Nitrazepam; c. Oxazepam; d. Meprobamat; e. Pentobarbital; f. Clordiazepoxid; g. Secobarbital; h. Diazepam.

Reacţii adverse

12. Care dintre substanţele enumerate manifestă acţiune minimă asupra fazei rapide a somnului?

a. Fenobarbital. b. Pentobarbital. c. Nitrazepam. d. Barbital.

13. Ce este caracteristic pentru postacţiunea medicamentelor hipnotice?

a. Apatie. b. Somnolenţă. c. Excitaţie.

14. Care hipnotice au postacţiune mai accentuată?

a. Fenobarbital. b. Pentobarbital. c. Nitrazepam. d. Barbital.

15. Numiţi simptomele principale ale intoxicaţiei cu barbiturice:

a. Excitaţie. b. Stare de comă. c. Inhibiţia respiraţiei. d. Diminuarea excitaţiei reflexe. e. Scăderea tensiunii arteriale.

16. Numiţi manevrele principale în intoxicaţia acută cu hipnotice:

a. Lavaj gastric cu ajutorul sondei. b. Diureză forţată (introducerea substituenţilor plasmei şi administrarea asociată a diureticelor de ansă). c. Hemodializă. d. Respiraţie artificială. e. Oxigenoterapie. f. Folosirea substanţelor hipertensive. g. Administrarea analepticelor în doze mari.

17. Ce efecte pot apărea la utilizarea îndelungată a barbituricelor?

a. Toleranţă. b. Dependenţă medicamentoasă. c. Dereglări extrapiramidale.

Preparate şi grupe de preparate

18. Care sunt avantajele hipnoticelor benzodiazepinice în comparaţie cu cele barbiturice?

a. Posedă o limită de siguranţă mai mare. b. Sunt mai puţin periculoase din punct de vedere al apariţiei dependenţei medicamentoase. c. Influenţează mai puţin structura somnului. d. Nu modifică considerabil activitatea enzimelor microzomiale hepatice. e. Nu interacţionează cu alte substanţe ce au acţiune deprimantă asupra sistemului nervos central.

II. CAZ CLINIC

1. Unui pacient i s-a administrat un medicament din grupul benzodiazepinelor cu proprietăţi hipnotice evidente, care este activ şi ca miorelaxant. Are efect anxiolitic moderat induce şi asigură un somn asemănător celui fiziologic, cu o durată de 6-8 ore. Dozele obişnuite nu modifică semnificativ durata somnului rapid, iar durata somnului cu unde lente se micşorează. Administrat pe cale orală se absoarbe în proporţie de aproape 80 % şi realizează concentraţia plasmatică maximă în circa 2 ore. Se leagă de proteinele plasmatice în proporţie de 87 %. T 1/2 =26 ore.

Determinaţi medicamentul.

Care sunt dozele recomandate pentru adulţi?

2. Pacientului A i s-a administrat un hipnotic. Studiile electrofiziologice au

arătat că medicamentul facilitează transmisia sinaptică GABA-ergică la nivelul scoarței cerebrale, hipocampului, hipotalamusului, substanței negre, scoarței cerebelului și măduvei spinării. Acțiunea se exercită asupra receptorilor membranari de tip GABAA datorită fixării pe un sediu de legare specific, localizat pe suprafața subunităților alfa ale glicoproteinei receptoare. De rând cu acțiunea hipnotică medicamentul mai posedă efect sedativ, anxiolitic și miorelaxant.

Determinați din ce grup face parte medicamentul și explicați cum influențează acesta canalele de clor.

3. În secția toxicologie a fost internat un pacient cu intoxicație acută. Inițial manifestările clinice se încadrau într-o fază precomatoasă, cu vorbire incoerentă, confuzie mintală, incoordonare motorie, cefalee, greață, vomă. Mai apoi brusc s-a instalat coma, care era liniștită și profundă, cu relaxare musculară și areflexie osteotendinoasă și cutaneomucoasă însoțită de bradipnee, cu încărcare traheobronșică, și de hipotensiune arterială. Bolnavul a intrat în colaps cu hipotermie și oligurie. Pe piele au apărut leziuni buloase.

Determinați medicamentul, care a provocat intoxicația acută și enumerați principiile de tratament în această situație.

4. Pentru corecția dereglărilor de somn, pacientul a folosit de sine stătător timp de 7 zile un preparat barbituric. După abandonarea administrării preparatului, dereglările somnului s-au restabilit, fiind chiar mai pronunțate.

Determinați cauza acestui fenomen.

5. În legătură cu dereglarea adormirii pacientului i s-a indicat barbital nemijlocit înainte de somn. Dimineața bolnavul prezenta acuze de somnolență, oboseală, indispoziție.

Care-i cauza apariției acestor acuze? Cum poate fi numit fenomenul? Apreciați tactica medicului.

6. Unui pacient cu nevroză în legătură cu tulburările de somn i s-a indicat medicamentul A. În a 3 zi de administrare a medicamentului, deși tulburările de somn au fost anihilate, pacientul prezenta dimineața somnolență, indispoziție, reducerea capacității de muncă. Medicul i-a prescris medicamentul B. După 5 zile de administrare a preparatului starea pacientului s-a ameliorat considerabil.

Determinați medicamentele și explicați fenomenele descrise.

7. Medicul i-a prescris unui conducător auto nitrazepam pentru tratament ambulator.

Care pot fi consecințele unei astfel de indicații?

8. Medicul avea la dispoziție 3 medicamente hipnotice din grupul benzodiazepinelor (clonazepam, diazepam și triazolam) care mai posedă și alte efecte: anestezic general, miorelaxant, anxiolitic, antiepileptic.

Care dintre aceste medicamente poate fi folosit pentru a obţine efect preponderent hipnotic?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Hipnotic din grupul barbituricelor.
2. Hipnotic cu acţiune moderată asupra structurii somnului.
3. Hipnotic cu capacitate pronunţată de cumulare.
4. Hipnotic din grupa benzodiazepinelor.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi medicamentele hipnotice barbiturice A şi B (fenobarbital şi barbital sodic) folosind datele din tabel

Medicamentul	Începutul acţiunii, minute	Postacţiunea	Capacitatea de a cumula
A	20-30	puţin pronunţată	puţin pronunţată
B	30-60	pronunţată	pronunţată

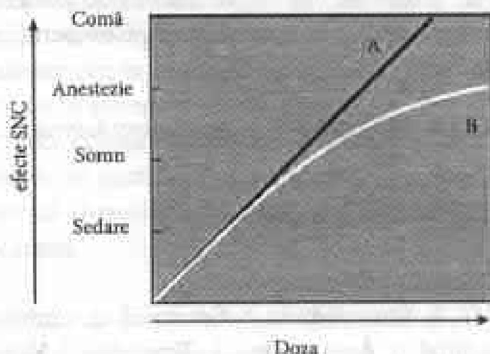
2. Determinaţi după tabel remediile hipnotice A-D

Medicamentul	Timpul instalării somnului (minute)	Durata somnului (ore)	Apartenenţa chimică	Acţiunea principală	Indicaţii
A	20-40	6-8	Derivat benzodiazepinic	Tranchilizantă, hipnotică, miorelaxantă	Dereglări neurotice ale somnului. Premedicaţie
B	15-30	5-7	Derivat piperidinic	Sedativă, hipnotică	Insomnie, pregătirea pentru operaţie
C	15	3-5	Derivaţi ai acidului barbituric	Sedativă, hipnotică, anticonvulsivantă, analgezică slabă, inducţia enzimelor microzomiale ale ficatului	Insomnie, neuroze, epilepsie, paralizie spastică, pentru a potenţa acţiunea analgezicelor
D	30-45	8-12			

3. Determinați medicamentele A-F, utilizate în insomnii, folosind datele din tabel

Criterii de apreciere a medicamentelor	A	B	C	D	E	F
Manifestarea acțiunii:						
rapidă (15-30 min)				+	+	
moderată (30-40 min)	+	+	+			
încetinită (60-90 min)						+
Intensitatea acțiunii						
Slabă	+					
Moderată				+	+	
Puternică		+	+			+
Durata acțiunii						
Scurtă (2-4 ore)	+					
Medie (4-6 ore)		+			+	
Lungă (6-8 ore)			+	+		+
Apartenența chimică	derivat al acidului amino-butiric	derivat barbituric	derivat benzodiazepinic	compus alifatic	derivat piperidinic	derivat barbituric
Doza hipnotică, mg	100-250	100-200	2,5-10	500-1500	300-500	100-200

4. Determinați medicamentele hipnotice A și B (fenobarbital și diazepam)



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Hidrosolubilitatea hipnoticelor**

Într-o eprubetă se introduc 0,1 g de fenobarbital, în alta – 0,1 g de pentobarbital. În fiecare eprubetă se adaugă câte 2-3 ml apă și se observă dizolvarea substanțelor.

Experimentul 2. **Acțiunea comparativă a hipnoticelor barbiturice solubile și insolubile în apă**

Unei broaște i se introduce pentobarbital (0,1 g) în cavitatea bucală, iar alteia – fenobarbital (0,1 g). După ce una dintre broaște a adormit, ambele se anesteziază și se decapitează. Se disecă stomacul și se observă prezența sau absența medicamentului în el.

Experimentul 3. **Aspectul comparativ al absorbției și rapidității apariției efectului cloralhidratului și barbitalului**

La două broaște enteral se va introduce: uneia 0,1 g pulbere de cloralhidrat, iar celeilalte aceeași cantitate pulbere de barbital. După apariția efectului hipnotic broaștele se imobilizează, se deschide cutia toracică și se efectuează o rezecție longitudinală a stomacului pentru depistarea prezenței sau lipsei preparatelor. Înscrieți rezultatele obținute și formulați concluziile referitor la importanța practică a acestor efecte.

Experimentul 4. **Modificarea activității reflexe a sistemului nervos central sub influența hipnoticelor**

La o broască decapitată se apreciază timpul reflexului cu ajutorul soluției de 0,5 % acid sulfuric (după Tiurc), apoi i se administrează subcutanat 0,7-0,9 ml soluție de 2 % cloralhidrat. Se urmărește dezvoltarea acțiunii generale timp de 20–30 minute, apoi repetat se determină reflexul de întoarcere și săltător. După ce aceste reflexe dispar, broasca se suspendează de mandibulă și se determină timpul reflexului de protecție, scufundând laba broaștei în soluția de 0,5 % acid sulfuric. Comparați rezultatele obținute și trageți concluzia.

2.5 Medicamente antiepileptice. Anticonvulsivante. Antiparkinsoniene

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți medicamentele antiepileptice:

a. Trihexifenidil. b. Etosuximidă. c. Fenitoină. d. Carbamazepină. e. Levodopă. f. Fenobarbital. g. Amantadină. h. Trimetină. i. Valproat de sodiu.

2. Indicați medicamentele principale pentru prevenirea acceselor epileptice majore:

a. Fenitoina. b. Carbamazepina. c. Hexamidina. d. Valproatul de sodiu. e. Clonazepamul. f. Fenobarbitalul.

3. Indicați medicamentele folosite pentru prevenirea acceselor epileptice minore:

a. Fenitoina. b. Etosuximida. c. Carbamazepina. d. Fenobarbitalul. e. Valproatul de sodiu.

4. Ce medicamente se folosesc pentru prevenirea acceselor psihomotorii?

a. Fenitoina. b. Carbamazepina. c. Valproatul de sodiu. d. Clonazepamul. e. Hexamidina.

5. Indicați medicamentele utilizate în tratamentul mioclonus-epilepsiei:

a. Fenitoina. b. Valproatul de sodiu. c. Diazepamul. d. Clonazepamul. e. Nitrazepamul.

6. Indicați medicamentele utilizate pentru combaterea statusului epileptic:

a. Etosuximida. b. Carbamazepina. c. Diazepamul. d. Tiopentalul sodic. e. Clonazepamul.

7. Numiți medicamentul antiparkinsonian cu acțiune colinoblocantă centrală:

a. Levodopă. b. Amantadină. c. Trihexifenidil.

Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii

8. Prin ce se explică efectul antiparkinsonian al levodopei?

a. Stimularea proceselor colinergice în sistemul nervos central. b. Deprimarea proceselor colinergice în sistemul nervos central. c. Stimularea proceselor dopaminergice în sistemul nervos central. d. Deprimarea proceselor dopaminergice în sistemul nervos central.

9. Care este mecanismul transformării levodopei în dopamină?

a. Dezaminarea cu participarea monoaminooxidazei. b. O-metilarea sub acțiunea catecol-O-metiltransferazei. c. Decarboxilarea sub acțiunea DOPA-decarboxilazei.

Efecte

10. Ce efecte adverse ale trihexifenidilului sunt determinate de acțiunea lui asupra colinoreceptorilor periferici?

a. Xerostomia. b. Mărirea tensiunii intraoculare. c. Tahicardia. d. Excitația motorie.

11. Selectați efectele carbamazepinei:

a. Analgezic; b. Antiepileptic; c. Antiparkinsonian; d. Antivomitiv; e. Timoizoleptic.

12. Selectați efectele diazepamului:

a. Analgezic; b. Antiepileptic; c. Antiparkinsonian; d. Antivomitiv; e. Timoizoleptic; f. Anestezic general.

Indicații și utilizare

13. Pentru tratamentul parkinsonismului provocat de medicamentele antipsihotice se utilizează:

a. Amantadină; b. Clorpromazină; c. Trihexifenidil; d. Diazepam; e. Levodopă.

Reacții adverse

14. La utilizarea medicamentelor dopaminergice în tratamentul bolii Parkinson sunt posibile următoarele reacții adverse:

a. Greață; b. Vomă; c. Psihoze; d. Inhibarea centrului respirator; e. Hiperprolactinemie; f. Aritmii cardiace; g. Xerostomie

15. La utilizarea medicamentelor anticolinergice în tratamentul bolii Parkinson sunt posibile următoarele reacții adverse:

a. Anxietate; b. Vomă; c. Sedare excesivă; d. Creșterea presiunii intraoculare; e. Hiperprolactinemie; f. Aritmii cardiace; g. Xerostomie.

Preparate și grupe de preparate

16. Care substanțe se utilizează pentru intensificarea acțiunii terapeutice și diminuarea efectelor adverse ale levodopei?

a. Substanțele anticolinesterazice. b. Inhibitorii monoaminoxidazei. c. Inhibitorii DOPA-decarboxilazei periferice.

17. Carbamazepina:

a. Posedă acțiune antiparkinsoniană; b. Posedă acțiune antiepileptică; c. Posedă acțiune analgezică; d. Posedă acțiune timoizoleptică; e. Inhibă enzimele hepatice; f. Induce enzimele hepatice.

18. Levodopa:

a. Este eficientă în primii ani de la debutul bolii Parkinson; b. Este eficientă în perioadele tardive ale bolii Parkinson; c. Este frecvent utilizată în asociere cu inhibitorii DOPA-decarboxilazei; d. Este frecvent utilizată

în asociere cu inhibitorii MAO-B; e. Este frecvent utilizată în asociere cu inhibitorii COMT.

II. CAZ CLINIC

1. În sindromul parkinsonian provocat de neuroleptice la psihotici medicul a administrat levodopă.

Argumentaţi prescrierea medicului.

2. Unui pacient cu boala Parkinson medicul i-a prescris concomitent cu levodopă piridoxină (vitamina B6).

Care sunt consecinţele unei astfel de interacţiuni medicamentoase?

3. Unui pacient cu parkinsonism, care era tratat cu levodopă, pentru a corija hipotensiunea arterială medicul i-a prescris un simpatomimetic.

Ce reacţii adverse pot apărea ca rezultat al unei astfel de asocieri?

4. Asocierea levodopei cu unele substanţe medicamentoase permite folosirea de doze mai mici de levodopă – 1/5-1/4 din doza zilnică obişnuită. De asemenea face posibilă atingerea mai rapidă a dozei utile şi administrarea la intervale ceva mai mari. Greaţa şi voma sunt mai puţin supărătoare, frecvenţa aritmiilor cardiace (datorită acţiunii dopaminei periferice asupra inimii) este mult redusă.

Care sunt aceste substanţe şi care este mecanismul lor de acţiune?

Care medicamente antiparkinsoniene conţin astfel de substanţe medicamentoase?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Colinoblocant pentru tratarea parkinsonismului.
2. Medicament pentru tratarea parkinsonismului care influenţează procesele dopaminergice în sistemul nervos central.
3. Medicament antiepileptic pentru prevenirea acceselor minore de epilepsie.
4. Medicament antiepileptic pentru prevenirea acceselor majore de epilepsie.
5. Medicament antiepileptic din grupul barbituricelor.
6. Medicament pentru combaterea stării de rău epileptic.
7. Medicament în mioclonus-epilepsie.
8. Medicament antiepileptic pentru prevenirea acceselor psihomotorii.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi medicamentele antiparkinsoniene A-C folosind tabelul

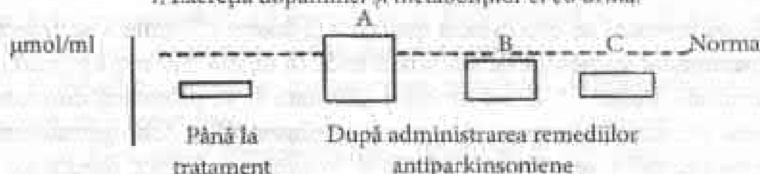
Medicamentul	Apartenenţa chimică	Mecanismul de acţiune	Forma de livrare
A	Derivat al adamantanului	Accelerează eliberarea dopaminei şi inhibă recaptarea neuronală	Comprimate a câte 0,1
B	Derivat de piperidină	Inhibă receptorii colinergici centrali, deprimând influenţa colinergică asupra ganglionilor	Comprimate a câte 0,001; 0,002; 0,005
C	Derivat al dioxifenilalaninei	Restabileşte deficitul de mediator natural	Comprimate şi capsule a câte 0,25 şi 0,5

2. Determinaţi, folosind tabelul, medicamentele antiepileptice A-E

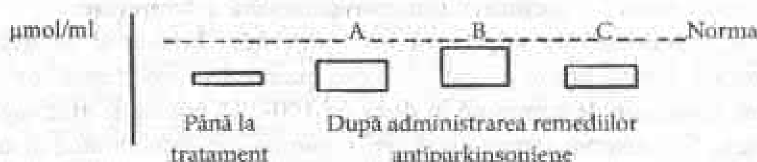
Medicamentul	Apartenenţa chimică	Eficacitatea în crize generalizate		Eficacitatea în crize epileptiforme focale	Acţiunea suplimentară
		Majore	Minore		
A	Pirimidonă	+++	-	+++	hipnotică slabă
B	Benzodiazepine	++	+++	++	tranchilizantă, hipnotică slabă
C	Barbiturice	+++	+	++	hipnotică, sedativă
D	Oxazolidindione	-	+++	-	analgezică în nevralgii
E	Hidantoine	+++	-	+++	antiaritmică

3. Determinați medicamentele antiparkinsoniene A-C (amantadină, levodopă și levodopă asociată cu carbidopă) folosind schema

I. Excreția dopaminei și metaboliților ei cu urina:



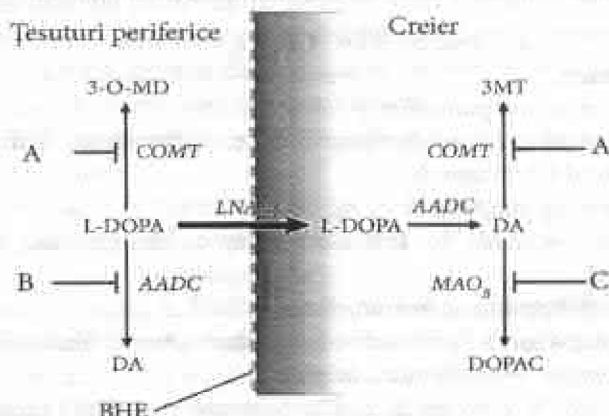
II. Conținutul dopaminei și metaboliților ei în lichidul rahidian:



III. Eficacitatea în parkinsonism:

A	B	C
+++	++++	+

4. Determinați substanțele medicamentoase A-C utilizate în tratamentul bolii Parkinson (carbidopă, selegelină, tolcapon). BHE – barieră hematoencefalică; LNAA – transportor de aminoacizi L-neutral; AADC – DOPA-decarboxilază



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Determinarea activității anticonvulsivante a fenitoinei**

Experimentul se efectuează asupra a 2 şoareci. Unuia i se injectează intraperitoneal suspensie de fenitoină în doză de 80-100 mg/kg (mucilagiu de amidon). Peste 1,5-2 ore ambilor şobolani li se provoacă convulsii cu ajutorul excitației electrice. Electrozii se plasează pe ochi (parametrii curentului excitabil: tensiunea – 50-70 V, frecvența – 50 Hz, durata excitării 0,2 s.). Se observă evoluția fazelor accesului convulsiv (clonic, tonic).

Experimentul 2. **Acțiunea anticonvulsivantă a trimetinei**

La 2 şobolani se injectează intraperitoneal bemegrid în doză de 90 mg/kg. Unuia dintre ei, cu 1,5-2 ore înainte i se injectează intraperitoneal suspensie de trimetină în doză de 100-120 mg/kg şi mucilagiu de amidon. Se observă viteza evoluției convulsiilor, intensitatea şi durata lor.

Experimentul 3. **Influența trihexifenidilului asupra hiperkineziei nicotinice**

Doi şoareci, cu masă corporală egală (15-20g), se introduc sub pâlnie. Unuia i se administrează intraperitoneal trihexifenidil în doză de 5 mg/kg. Peste 15 minute ambilor şoareci li se administrează intraperitoneal nicotină în doză de 7 mg/kg. Se observă viteza evoluției convulsiilor, caracterul şi durata lor.

2.6 Antipsihotice. Anxiolitice. Sedative. Normotimice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Preparate antipsihotice:

a. Clorpromazină b. Amitriptilină; c. Sulpirid; d. Trifluoperazină; e. Haloperidol f. Clozapină.

2. Preparate antipsihotice „tipice":

a. Clorpromazină; b. Trifluoperazină; c. Haloperidol; d. Sulpirid; e. Clozapină.

3. Numiți hipnoticele barbiturice:

a. Fenobarbital; b.Pentobarbital; c. Nitrazepam; d. Barbital.

4. Preparate antipsihotice „atipice":

a. Sulpirid; b. Clozapină; c. Clorpromazină; d. Flufenazină; e. Haloperidol.

5. Derivații fenotiazinei:

a. Haloperidol; b. Clorpromazină; c. Clorprotixen; d. Trifluoperazină.

6. Derivații butirofenonei:

a. Clorpromazină; b. Clorprotixen; c. Haloperidol; d. Trifluoperazină.

Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii

7. Care dintre substanțele enumerate manifestă acțiune minimă asupra fazei rapide a somnului?

a. Fenobarbital; b. Pentobarbital; c. Barbital; d. Nitrazepam.

8. Ce e caracteristic pentru fenomenul de postacțiune a preparatelor hipnotice?

a. Apatie; b. Somnolență. c. Excitație.

9. La *care hipnotice fenomenul de postacțiune este mai accentuat?*

a. Pentobarbital; b. Fenobarbital; c. Barbital; d. Nitrazepam.

10. Selectați preparatele neuroleptice:

a. Clorpromazină; b. Fenelzină; c. Haloperidol; d. Triflouperazină; e. Imipramină.

11. Înlătură simptomatica productivă a psihozelor (delir, halucinații) și frecvent provoacă dereglări extrapiramidale:

a. Clorpromazină; b. Trifluoperazină; c. Haloperidol; d.Sulpirid; e. Clozapină.

12. Înlătură simptomatica productivă a psihozelor (delir, halucinații) și rar provoacă dereglări extrapiramidale:

a. Sulpirid; b. Clozapină; c. Clorpromazină; d. Trifluoperazină; e. Haloperidol.

13. Mecanismul principal al dereglării proceselor dopaminergice în SNC sub acțiunea majorității preparatelor antipsihotice:

a. Micșorarea rezervelor de mediator în neuroni; b. Blocarea receptorilor dopaminici de pe membrana postsinaptică.

14. Efectul hipotermic este provocat în special de blocarea receptorilor dopaminici din:

a. Hipotalamus; b. Sistemului limbic; d. Nucleii bazali.

15. Preparatele antipsihotice cresc secreția de prolactină, deoarece blochează receptorii dopaminici din:

a. Sistemul limbic; b. Nucleii bazali; c. Sistemul hipotalamo-hipofizar.

16. Preparatele antipsihotice provoacă dereglări extrapiramidale, deoarece blochează receptorii dopaminici din:

a. Sistemul limbic; b. Nucleii bazali; c. Sistemul hipotalamo-hipofizar.

17. Clorpromazina:

a. Înlătură simptomatica productivă a psihozelor (delir, halucinaţii); b. Are efect sedativ; c. Scade activitatea motorie; d. Are efect antidepresiv; e. Are efect antivomitiv; f. Provoacă dereglări extrapiramidale.

18. Tensiunea arterială sub acţiunea clorpromazinei:

a. Creşte; b. Scade; c. Nu se modifică.

19. Proprietăţi hipotensive mai pronunţate are:

a. Clorpromazina; b. Haloperidolul; c. Sulpiridul.

20. Trifluoperazina în comparaţie cu clorpromazina:

a. Posedă efect antipsihotic mai pronunţat; b. Posedă efect sedativ mai slab; c. Posedă efect hipotensiv mai pronunţat; d. Mai frecvent provoacă dereglări extrapiramidale.

21. Haloperidolul:

a. Este un derivat al fenotiazinei; b. După efectul sedativ cedează clorpromazinei; c. Efectele periferice sunt mai slabe decât ale clorpromazinei.

22. Droperidolul:

a. Are acţiune mai îndelungată decât haloperidolul; b. Are acţiune mai scurtă decât haloperidolul; c. Se utilizează în combinaţie cu fentanilul pentru neuroleptanalgezie.

23. Clozapina:

a. Înlătură simptomatica productivă a psihozelor (delir, halucinaţii); b. Are efect sedativ; c. Diminuează simptomatica negativă a psihozelor (scăderea motivaţiei, inhibarea emoţiilor); d. Are proprietăţi antidepresive; e. Poate provoca leucopenie, agranulocitoză; f. Rar provoacă dereglări extrapiramidale.

24. Flufenazina:

a. Preparat antipsihotic „atipic"; b. După efectul antipsihotic şi antivomitiv este mai puternic decât aminazina; c. Are durată de acţiune mare (7-14 zile).

25. Sulpiridul:

a. Preparat antipsihotic „atipic"; b. Are efect sedativ nesemnificativ; c. Posedă efect antidepresiv; d. Spre deosebire de clozapină nu are efecte negative asupra leucopoezei; e. Rar provoacă dereglări extrapiramidale.

26. Care dintre următoarele medicamente modifică medierea dopaminergică în sistemul limbic?

a. Fenobarbital; b. Ketamina; c. Morfina; d. Clorpromazina; e. Indometacina.

27. Prin ce se determină efectul antipsihotic al neurolepticelor?

a. Stimularea proceselor adrenergice în SNC; b. Deprimarea procese-

lor adrenergice în SNC; c. Stimularea proceselor dopaminergice în SNC; d. Deprimarea proceselor dopaminergice în SNC.

28. Care este mecanismul principal al dereglărilor proceselor dopaminergice în SNC sub influența neurolepticelor din grupele fenotiazinei, tioxantenei, butirofenonei?

a. Epuizarea depozitării mediatorilor în terminațiile nervoase dopaminergice; b. Blocarea dopaminoreceptorilor.

29. Care sunt avantajele hipnoticelor benzodiazepinice în comparație cu cele barbiturice?

a. Posedă o limită de siguranță mai mare; b. Sunt mai puțin periculoase din punct de vedere al apariției dependenței medicamentoase; c. Influențează mai puțin structura somnului; d. Modifică considerabil activitatea enzimelor microzomiale. e. Nu interacționează cu alte substanțe ce au acțiune blocantă asupra sistemului nervos central.

30. Înlătură simptomatica productivă a psihozelor (delirul, halucinațiile), posedă efect sedativ și antivomitiv, provoacă dereglări extrapiramidale, scade tensiunea arterială și efectul presor al adrenalinei:

a. Clorpromazina; b. Amitriptilina; c. Sulpiridul; d. Litiul carbonat.

31. Preparat antipsihotic, efectul psihosedativ este mai slab decât al clorpromazinei, mai puțin influențează tensiunea arterială, frecvent provoacă dereglări extrapiramidale:

a. Haloperidolul; b. Amitriptilina; c. Sulpiridul; d. Maprotilina.

32. Înlătură simptomatica productivă a psihozelor (delirul, halucinațiile), rar provoacă dereglări extrapiramidale, poate provoca agranulocitoză:

a. Clorpromazina; b. Amitriptilina; c. Clozapina; d. Fluoxetina.

Efecte

33. Efectul antipsihotic este provocat în special de blocarea receptorilor dopaminici din:

a. Hipotalamus; b. Nucleii bazali; c. Sistemul limbic și mezocortical.

34. Efectul antivomitiv este provocat în special de blocarea receptorilor dopaminici din:

a. Zona trigger a centrului vomei; b. Sistemul limbic; c. Hipotalamus; d. Nucleii bazali.

35. Cum influențează clorpromazina efectele preparatelor anestezice, hipnoticelor de tip narcotic, analgezicelor opioide:

a. Se intensifică; b. Se micșorează; c. Nu se modifică.

36. Efectul antipsihotic se explică prin:

a. Stimularea proceselor adrenergice în SNC; b. Stimularea proceselor dopaminergice în SNC; c. Inhibarea proceselor dopaminergice în SNC.

37. Efectele derivaţilor fenotiazinei şi butirofenonei:

a. Antipsihotic; b. Sedativ; c. Creşterea activităţii motorii; d. Scăderea activităţii motorii; e. Antivomitiv; f. Provoacă hipotermie.

38. Efectul presor al adrenalinei sub influenţa clorpromazinei:

a. Se intensifică; b. Se micşorează; c. Nu se modifică.

38. Efect antidepresiv posedă:

a. Clorpromazina; b. Haloperidolul; c. Clorprotixenul.

40. Ce efecte pot apărea la utilizarea îndelungată a barbituricelor?

a. Toleranţă; b. Dependenţă medicamentoasă; c. Dereglări extrapiramidale.

Indicaţii şi utilizare

41. Posedă acţiune antimaniacală fără efect psihosedativ marcat, are perioadă de latenţă mare (2-3 săptămâni) şi diapazon terapeutic îngust, se utilizează pentru prevenirea şi tratarea stărilor maniacale:

a. Clorpromazina; b. Amitriptilina; c. Sulpiridul; d. Litiul carbonat.

42. Preparatele antidepresive se utilizează:

a. Pentru tratarea psihozelor; b. În vomă de origine centrală; c. Pentru intensificarea efectelor anestezicelor, analgezicelor opioide; d. Pentru tratarea parkinsonismului; e. Pentru abolirea excitaţiei psihomotorii acute.

43. Pentru neuroleptanalgezie, în combinaţie cu fentanil, se utilizează:

a. Clorpromazina; b. Trifluoperazina; c. Droperidolul; d. Clozapina.

44. Pentru înlăturarea tulburărilor extrapiramidale provocate de antipsihotice se utilizează:

a. Dopaminomimeticele; b. Colinoblocantele centrale; c. Inhibitorii MAO-B.

45. Pentru înlăturarea tulburărilor extrapiramidale provocate de antipsihotice se utilizează:

a. Levodopă; b. Trihexifenidil; c. Bromocriptină; d. Selegelină.

46. Care neuroleptic se foloseşte pentru neuroleptanalgezie?

a. Trifluoperazină; b. Haloperidol; c. Clorpromazină; d. Droperidol; e. Clorprotixen.

47. Ce preparate se folosesc pentru prevenirea acceselor psihomotorii?

a. Fenitoină; b. Beclamidă; c. Primidonă; d. Nitrazepam; e. Valproat de sodiu.

48. Ce efecte sunt caracteristice pentru neuroleptice?

a. Antipsihotic; b. Antivomitiv; c. Sedativ; d. Hiperactivitate motorie; e. Antagonizează acţiunea anestezicelor, hipnoticelor şi analgezicelor opioide.

49. În ce caz se folosesc neurolepticele?

a. Tratarea psihozelor; b. Tratarea parkinsonismului; c. Pentru neuroleptanalgezie; d. Vomă de origine centrală; e. Tratarea maniilor.

50. Selectați preparatul utilizat pentru corecția dereglărilor extrapiramidale provocate de neuroleptice.

a. Levodopă; b. Trihexifenidil.

51. Are efect anxiolitic, hipnotic, anticonvulsiv; se administrează intravenos și intern; este utilizat în neuroze, insomnie, pentru jugularea statusului epileptic:

a. Mezocarb; b. Piracetam; c. Diazepam; d. Medazepam.

52. Derivat benzodiazepinic, anxiolitic, cu efecte hipnotic și sedativ slab pronunțate; utilizat în neuroze, se poate administra și în timpul zilei:

a. Fenazepam; b. Diazepam; c. Medazepam; d. Mezocarb.

Reacții adverse

53. Dereglările extrapiramidale cauzate de preparatele antipsihotice se explică prin blocarea:

a. Receptorilor dopaminici din nucleii bazali; b. Receptorilor adrenergici din nucleii bazali; c. Colinoreceptorilor din nucleii bazali.

54. Frecvent provoacă dereglări extrapiramidale:

a. Clorpromazina; b. Trifluoperazina; c. Haloperidolul; d. Sulpiridul; e. Clozapina.

55. Rar provoacă dereglări extrapiramidale:

a. Sulpirid; b. Clozapină; c. Clorpromazină; d. Trifluoperazină; e. Haloperidol.

56. Clorpromazina poate produce unul dintre următoarele efecte adverse:

a. Dispepsie; b. Hipertermie; c. Tulburări extrapiramidale; c. Tulburări de coagulare d. Vomă.

57. Numiți reacția adversă care poate apărea în urma utilizării îndelungate a neurolepticelor:

a. Dependență medicamentoasă; b. Dereglări extrapiramidale.

58. *Numiți simptomele principale ale intoxicației cu barbiturice.*

a. Excitație; b. Stare de comă; c. Inhibiția respirației; d. Diminuarea excitației reflexe; e. Scăderea tensiunii arteriale.

59. *Numiți măsurile de prim ajutor în intoxicația acută cu hipnotice:*

a. Lavaj gastric; b. Diureză forțată (administrarea substituenților de volum plasmatic și administrarea asociată a diureticelor active); c. Hemodializă; e. Respirație artificială; f. Oxigenoterapie; g. Folosirea substanțelor hipertensive; i. Administrarea analepticelor în doze mari.

Alegeţi afirmaţiile corecte

60. a. Haloperidolul are acţiune antidepresivă; b. Clozapina rar provoacă dereglări extrapiramidale; c. Imipramina– preparat antipsihotic.

61. a. Clorpromazina se utilizează pentru cuparea simptomaticii productive a psihozelor (delir, halucinaţii); b. Sulpiridul se utilizează pentru tratarea depresiei; c. Levomepromazina se utilizează pentru tratarea depresiei.

62. a. Litiu carbonat - preparat pentru prevenirea şi tratarea maniilor; b. Sulpirid - antidepresant; c. Moclobemid - preparat antipsihotic; d. Triftazina (trifluoperazina) - preparat antipsihotic.

63. a. Clorprotixen - preparat antipsihotic; b. Imipramina - preparat pentru tratarea maniilor; c. Amitriptilina - preparat antipsihotic; d. Haloperidol - preparat antipsihotic; e. Litiul carbonat are acţiune psihosedativă pronunţată.

64. a. Sulpirid - antipsihotic „atipic"; b. Fluoxetina inhibă recaptarea neuronală a noradrenalinei; c. Litiu carbonat - preparat antipsihotic; d. Amitriptilina nu are acţiune psihostimulantă.

65. a. Clozapina rar provoacă parkinsonism medicamentos; b. Maprotilina inhibă recaptarea neuronală a serotoninei; c. Fluoxetina posedă acţiune atropinică pronunţată; d. Droperidolul se utilizează pentru neuroleptanalgezie.

II. CAZ CLINIC

1. Unui pacient cu excitaţie motorie şi agresivitate i s-a administrat intramuscular preparatul A. După aproximativ o oră, odată cu reducerea excitaţiei, pacientul prezenta micşorarea tensiunii arteriale, constipaţii, tulburări de vedere, tahicardie, xerostomie.

Ce preparat a fost administrat?

Explicaţi mecanismele apariţiei reacţiilor adverse.

2. Unui pacient cu schizofrenie, manifestată prin halucinaţii vizuale, i s-a prescris preparatul B. După o lună de tratament au apărut rigiditate musculară, bradikinezie, tremor.

Ce preparat a fost administrat?

Explicaţi mecanismele efectelor observate.

3. În urma unei intoxicaţii acute la pacient s-a dezvoltat o excitaţie psihomotorie cu vome frecvente şi pericol de aspiraţie bronşică. Pentru a linişti bol-

navul, medicul i-a injectat preparatul A, pentru ca mai apoi să ia măsuri pentru a înlătura voma. Însă preparatul injectat a sistat şi voma.

Ce preparat a fost administrat?

Explicaţi mecanismele efectelor observate.

4. În urma folosirii îndelungate a unui preparat pentru înlăturarea iritabilităţii exagerate la pacient, pe fundalul efectului terapeutic pozitiv au apărut rinita, tusea, conjunctivita şi erupţiile cutanate. Suplimentar s-a determinat o slăbiciune generală şi scăderea capacităţii de memorare.

Ce preparat a folosit bolnavul?

Care sunt măsurile de înlăturare a complicaţiilor apărute?

5. Un pacient cu sindrom asteno-depresiv însoţit de inhibiţie motorie a urmat o cură de tratament. În urma tratamentului efectuat s-a ameliorat dispoziţia, a apărut vigoarea, s-a micşorat inhibiţia motorie.

Ce preparat a fost indicat?

Argumentaţi răspunsul.

6. În timpul intervenţiei chirurgicale, la un pacient anesteziat cu barbiturice au apărut semne de inhibiţie respiratorie.

Ce preparat este raţional de a indica pentru restabilirea respiraţiei?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat pentru suprimarea excitaţiei psihomotorii.
2. Preparat pentru tratarea bolilor psihice însoţite de delir şi halucinaţii.
3. Preparat pentru prevenirea acceselor de psihoză maniacal-depresivă.
4. Neuroleptic utilizat în neuroleptanalgezie.
5. Preparat utilizat în vomă de origine centrală.
6. Preparat utilizat în tratamentul psihozelor.
7. Preparat utilizat în stări maniacale.
8. Preparat din grupul barbituricelor.
9. Hipnotic cu acţiune moderată asupra structurii somnului.
10. Hipnotic cu capacitate pronunţată de cumulare.
11. Preparat benzodiazepinic.
12. Preparat benzodiazepinic utilizat ca miorelaxant.
13. Preparat anxiolitic cu efect hipnotic.
14. Preparat utilizat în convulsii de diversă geneză.
15. Preparat pentru potenţarea analgeziei.
16. Preparat sedativ de provenienţă vegetală.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi preparatele psihotrope

Preparatele	Efectele centrate principale	Influenţa asupra mecanismelor adrenergice şi dopaminergice în sistemul nervos central	Efectele adverse caracteristice, condiţionale de influenţa asupra sistemului nervos central
A	Antipsihotic, Sedativ	Blocarea receptorilor	Dereglări extrapiramidale, depresie
B	Antidepresiv	Inhibiţia recaptării mediatorilor	Excitaţie, insomnie
C	Antidepresiv	Inactivarea enzimei care metabolizează mediatorul	Excitaţie, insomnie

2. Determinaţi, folosind tabelul, neurolepticele A – D

Acţiunea	A	B	C	D
Antipsihotică	+++	+++	++	+++
Sedativă	++	+++	+++	++
Hipnotică	-(+)	++	+	-
Antivomitivă	+++	++	++	++++
Antihistaminică	+	++	+(-)	+(-)
Hipotensivă	+	++	+(-)	+
Dereglări extrapiramidale	+++	++	+	+++
Apartenenţa chimică	Derivat fenotiazinic		Derivat tioxantenic	Derivat al butirofenonei

Nota. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (-)- lipsa efectului

3. Determinaţi hipnoticele barbiturice A şi B

Preparatul	Începutul acţiunii	Postacţiunea	Capacitatea de a cumula
A	20–30	Puţin pronunţată	Puţin pronunţată
B	30–60	Pronunţată	Pronunţată

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa neurolepticelor asupra agresivităţii animalelor**

Doi şobolani se introduc într-o cameră, fundul căreia prezintă o reţea metalică prin care se trec serii de impulsuri electrice cu durata de

2-3 secunde (frecvenţa 50 stimuli pe secundă, amplitudinea 15-30 V). Excitaţia se face la intervale de 30-40 secunde şi continuă până la apariţia pozei caracteristice ("lupta" şobolanilor). După injectarea intraperitoneală a clorpromazinei (aminazina) în doză de 0,5–1 mg/kg (soluţie 0,025 %) sau trifluoperazinei (triftazina) în doză de 0,5 mg/kg se observă modificarea comportării animalelor după excitaţia electrică. Experimentul se poate face şi asupra şoarecilor.

Experimentul 2. **Potenţarea acţiunii preparatelor anestezice de către clorpromazină**

La doi şoareci se introduc subcutanat 2,5-3 mg/kg de clorpromazină (soluţie 0,05 %). Peste 20-30 minute unuia i se injectează intraperitoneal 15 mg/kg de tiopental de sodiu (soluţie 0,1 %). În aceeaşi doză tiopentalul de sodiu se administrează unui al treilea şoarece, fără folosirea preventivă a clorpromazinei. Se urmăreşte începutul efectului narcotic.

Experimentul 3. **Acţiunea adrenoblocantă a clorpromazinei**

Unei pisici anesteziate (uretan 400 mg/kg + cloraloză 40 mg/kg) i se prepară artera carotidă care se conectează la dispozitivul de înregistrare. Se observă nivelul iniţial al tensiunii arteriale şi modificarea ei sub influenţa epinefrinei în doză de 0,01 mg/kg. Nivelul iniţial al tensiunii ateriale fiind restabilit, se observă efectul noradrenalinei în aceeaşi doză. După încetarea acţiunii noradrenalinei se administrează 2-2,5 mg/kg (soluţie 2,5 %) de clorpromazină şi se observă gradul efectului hipotensiv. Pe acest fond se observă din nou acţiunea epinefrinei (0,01 mg/kg). Se marchează schimbarea efectului epinefrinei pe fundalul clorpromazinei. Ulterior se administrează încă o doză de noradrenalină (0,01 mg/kg). Substanţele analizate se injectează intravenos.

Experimentul 4. **Acţiunea antivomitivă a neurolepticelor**

Unui câine i se injectează subcutanat soluţie 2,5 % de clorpromazină în doză de 2,5 mg/kg sau perfenazină (soluţie 0,25 %) în doză de 0,25 mg/kg, altui câine – aceeaşi cantitate de soluţie salină izotonă. Peste 30 minute ambilor câini li se injectează subcutanat soluţie de apomorfină 1 % în doză de 0,5 mg/kg. Se observă efectul şi se compară rezultatele.

Experimentul 5. **Acţiunea miorelaxantă a tranchilizantelor**

Iniţial la doi şoareci se determină capacitatea lor de a se menţine pe un plan înclinat sau pe un cilindru care se roteşte cu viteza de 6-8 rotaţii pe minut. Apoi unui şoricel i se injectează intraperitoneal soluţie de diazepam în doză de 15 mg/kg. Peste 15-20 minute se testează repetat capacitatea de menţinere în condiţii extremale. Notaţi timpul, în decursul căruia anima-

lele îşi menţin echilibrul. Comparaţi rezultatele obţinute şi explicaţi mecanismul apariţiei efectului miorelaxant.

Experimentul 6. **Catalepsia şobolanilor indusă de antipsihotice**

Şobolanul se aşează pe patru cilindri verticali situaţi la nivelul labelor animalului. Se observă reacţia de orientare a şobolanului. Apoi şobolanului i se injectează intraperitoneal soluţie clorpromazină în doză de 40 mg/kg. Peste 20 minute animalul se aşează din nou pe cilindri şi se observă capacitatea sa de a se menţine timp îndelungat pe cilindri verticali în poziţia incomodă. Explicaţi mecanismul celor observate.

Experimentul 7. **Hidrosolubilitatea hipnoticelor**

Într-o eprubetă se introduc 0,1 g de fenobarbital, în alta - 0,1 g de etaminal de sodiu. În fiecare eprubetă se adaugă câte 2-3 ml apă şi se observă dizolvarea substanţelor.

Experimentul 8. **Acţiunea comparativă a hipnoticelor barbiturice solubile şi insolubile în apă**

Unei broaşte i se introduce etaminal de sodiu (0,1 g) în cavitatea bucală, iar alteia - fenobarbital (0,1 g). După ce una dintre ele a adormit, ambele se anesteziază şi se decapitează. Se disecă stomacul şi se observă prezenţa sau absenţa preparatului. Explicaţi rezultatele.

2.7 Antidepresive. Psihostimulante. Nootrope. Analeptice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Antidepresivele:

a. Imipramină; b. Haloperidol; c. Moclobemidă; d. Maprotilină; e. Amitriptilină.

2. Antidepresive - inhibitori neselectivi ai recaptării neuronale a monoaminelor:

a. Imipramină; b. Amitriptilină; c. Moclobemidă; d. Fluoxetină.

3. Antidepresiv - inhibitor selectiv al recaptării neuronale a serotoninei:

a. Moclobemidă; b. Amitriptilină; c. Fluoxetină; d. Maprotilină.

4. Antidepresiv inhibitor selectiv al recaptării neuronale a noradrenalinei:

a. Amitriptilină; b. Maprotilină; c. Moclobemidă; d. Fluoxetină; e. Imipramină.

5. Antidepresiv - inhibitor neselectiv MAO (MAO-A şi MAO-B):

a. Amitriptilină; b. Maprotilină; c. Fluoxetină; d. Moclobemidă; e. Nialamidă.

6. Antidepresiv - inhibitor selectiv MAO-A:

a. Moclobemidă; b. Fluoxetină; c. Amitriptilină.

7. Numiți preparatele antidepresive:

a. Imipramină; b. Amitriptilină; c. Fenelzină; d. Haloperidol; e. Clorpromazină.

8. Preparate psihostimulatoare:

a. Mezocarb b. Piracetam; c. Metilfenidat; d. Cafeină; e. Imipramină.

9. Care preparate fac parte din grupul analepticelor?

a. Camfor; b. Bemegrid; c. Niketamidă; d. Droperidol; 5. Mezocarb.

Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii

10. Posedă acțiune antidepresivă și psihostimulantă, selectiv inhibă recaptarea neuronală a serotoninei, nu provoacă efecte atropinice: a. Fluoxetină; b. Amitriptilină; c. Maprotilină; d. Imipramină.

11. Moclobemida:

a. Inhibă MAO-A; b. Posedă efect antidepresiv. c. Provoacă efect psihostimulant; d. Inhibă recaptarea neuronală a monoaminelor.

12. Fluoxetina:

a. Inhibă recaptarea neuronală a noradrenalinei; b. Posedă efect psihostimulant; c. Nu acționează asupra receptorilor adrenergici; d. Blochează M-colinoreceptorii; e. Inhibă recaptarea neuronală a serotoninei.

13. Maprotilina:

a. Are efect sedativ; b. Împiedică recaptarea neuronală a serotoninei; c. Împiedică recaptarea neuronală a noradrenalinei; d. Preparat antipsihotic; e. Antidepresiv; f. Provoacă efect psihostimulant.

14. Care este mecanismul principal al stimulării monoaminergice în SNC sub influența antidepresivelor triciclice?

a. Excitarea receptorilor; b. Diminuarea activității monoaminoxidazei; c. Inhibarea recaptării neuronale a monoaminelor.

15. Analepticele stimulează:

a. Centrul respirator; b. Centrul vasomotor; c. Centrul vomei.

16. Cafeina:

a. Stimulează respirația; b. Are efect cardiotonic; c. Are acțiune psihostimulantă; d. Inhibă respirația.

17. Cafeina stimulează următorii centri bulbari:

a. Respirator; b. Nervului vag; c. Vasomotor; d. Centrul vomei.

18. Acțiunea directă a cafeinei asupra musculaturii netede vasculare se manifestă prin:

a. Scăderea tonusului lor. b. Creșterea tonusului lor.

19. Tonusul vaselor cerebrale sub acțiunea cafeinei:

a. Crește; b. Scade; c. Nu se modifică.

20. Acțiunea cafeinei asupra organelor efectoare:

a. Crește secreția glandelor gastrice; b. Scade tonusul bronhiilor; c. Crește diureza; d. Scade tonusul mușchilor scheletici.

21. Influența cafeinei asupra metabolismului:

a. Crește metabolismul bazal; b. Inhibă glicogenoliza; c. Stimulează glicogenoliza; d. Provoacă hiperglicemie; e. Stimulează lipoliza; f. Inhibă lipoliza.

22. Mecanismul de acțiune al cafeinei:

a. Blochează receptorii adenozinici; b. Stimulează receptorii adenozinici; c. Blochează receptorii GABA; d. Activează fosfodiesteraza; e. Inhibă fosfodiesteraza.

23. Camforul:

a. Are acțiune iritantă locală; b. Stimulează centrul respirator; c. Provoacă dependență medicamentoasă; d. Stimulează centrul vasomotor; e. Are efect stimulator direct asupra cordului; f. Se utilizează pentru stimularea respirației.

24. Niketamida:

a. Are efect miotrop vasoconstrictor; b. Stimulează chemoreceptorii glomusului carotidian; c. Stimulează indirect centrul respirator și vasomotor; d. Se utilizează în colaps vascular.

25. Bemegrid:

a. Stimulează centrul respirator direct; b. Stimulează reflector centrul respirator; c. Stimulează centrul vasomotor; d. Are efect stimulator direct asupra cordului.

26. Psihostimulatoarele produc:

a. O creștere temporară a capacităților intelectuale și fizice; b. Scăderea necesității de somn; c. Dereglări extrapiramidale.

27. Mezocarbul provoacă:

a. O creștere temporară a capacităților intelectuale și fizice; b. Scăderea necesității de somn; c. Scăderea tensiunii arteriale; d. Scăderea tonusului mușchilor scheletici.

28. Cafeina declanșează:

a. O creștere temporară a capacităților intelectuale și fizice; b. Scăderea necesității de somn; c. Scăderea tonusului mușchilor scheletici; d. Stimularea centrelor vasomotor și respirator; e. Creșterea forței și frecvenței contracțiilor cardiace; f. Creșterea secreției glandelor gastrice; h. Micșorarea secreției glandelor gastrice.

29. Care dintre următoarele medicamente posedă acțiune nootropă?

a. Amantadină; b. Piracetam; c. Bromocriptină; d. Meclofenoxat; e. Cafeină.

30. Crește capacitățile intelectuale și fizice, puțin influențează aparatul cardiovascular; se utilizează în narcolepsie, astenie; reacții adverse – insomnie, anxietate:

a. Cafeină b. Medazepam; c. Mezocarb; d. Piracetam.

Efecte

31. Efectele imipraminei sunt:

a. Antidepresiv; b. Psihostimulator; c. Sedativ; d. Antipsihotic.

32. Efectele amitriptilinei:

a. Antidepresiv; b. Psihostimulator; c. Sedativ; d. Antipsihotic.

33. Posedă efect antipsihotic și psihosedativ, are acțiune antidepresivă, provoacă dereglări extrapiramidale:

a. Clozapina; b. Imipramina; c. Clorprotixenul; d. Trifluoperazina.

34. Efect stimulator direct asupra cordului au preparatele:

a. Bemegrid; b. Cafeină; c. Camfor.

35. Sub influența efectului inhibitorilor MAO, efectul vasopresor al simpatomimeticelor:

a. Slăbeste. b. Sporește. c. Nu se modifică.

36. Efectul antidepresiv al imipraminei și amitriptilinei se explică prin:

a. Inhibarea recaptării neuronale a monoaminelor; b. Blocarea M-colinoreceptorilor centrali; c. Inhibarea activității monoaminoxidazei; d. Stimularea directă a receptorilor adrenergici.

37. Efectul antidepresiv al moclobemidei se explică prin:

a. Inhibarea recaptării neuronale a noradrenalinei și serotoninei; b. Inhibarea MAO-A; c. Stimularea directă a receptorilor adrenergici.

38. Provoacă efect antidepresiv și sedativ, neselectiv inhibă recaptarea neuronală a monoaminelor (a noradrenalinei și serotoninei):

a. Amitriptilina; b. Litiul carbonat; c. Fluoxetina; d. Maprotilina.

39. Acțiunea cafeinei asupra centrului vasomotor se manifestă prin:

a. Tonus vascular crescut; b. Tonus vascular scăzut.

40. Efectele de bază ale nootropelor:

a. Înlătură manifestările retardului mental; b. Antihipoxic; c. Anxiolitic; d. Antidepresiv.

Indicații și utilizare

41. Mezocarbul este utilizat:

a. Cu scopul înlăturării delirului și halucinațiilor în psihoze; b. În nar-

colepsie (somnolență patologică); c. Pentru creșterea temporară a capacităților intelectuale și fizice; d. Pentru înlăturarea stresului emoțional, neliniștii, anxietății și fricii în neuroze.

42. În tratamentul depresiei se utilizează:

a. Cromazina; b. Litiul carbonat; c. Haloperidolul; d. Amitriptilina; e. Moclobemida; f. Imipramina.

43. Analepticele se folosesc:

a. Pentru revenirea din anestezie după intervenții chirurgicale; b. În intoxicații severe cu hipnotice; c. În asfixia nou-născuților; d. În intoxicații ușoare cu hipnotice de tip narcotic.

44. Cafeina se indică:

a. În migrenă; b. În boală hipotensivă; c. Pentru stimularea respirației; d. Ca psihostimulator; e. În boală hipertensivă.

45. Camforul se utilizează:

a. Pentru stimularea activității cardiace; b. În boala hipertensivă; c. Pentru stimularea respirației.

46. În caz de supradozare a cafeinei se observă:

a. Bronhospasm; b. Insomnie; c. Tahicardie; d. Colaps; e. Aritmii cardiace.

47. Piracetamul se utilizează:

a. În retard mental; b. Pentru înlăturarea sechelelor ictusului și traumatismelor craniocerebrale; c. În parkinsonism iatrogen.

48. În caz de retard mental, legat de afecțiuni organice ale creierului, se vor prescrie:

a. Cafeină; b. Mezocarb; c. Diazepam; d. Piracetam.

Reacții adverse

49. Efectele adverse ale cafeinei:

a. Tahicardie; b. Insomnie; c. Excitație motorie; d. Parkinsonism iatrogen.

50. Insomnia poate fi provocată de:

a. Diazepam; b. Mezocarb; c. Cafeină; d. Fenazepam.

51. Cafeina este contraindicată în:

a. Hipertensiune arterială pronunțată; b. Hipotensiune arterială; c. Insomnie.

52. Dependența medicamentoasă este cauzată de:

a. Preparate nootrope; b. Psihodisleptice; c. Analgezice opioide; d. Anestezice generale din grupul fenciclidinei.

53. Care dintre următoarele medicamente au efect stimulant central?

a. Fenelzina; b. Prometazina; c. Amfetamina d. Cafeina; e. Amantadina.

54. Are acţiune antihipnotică; se utilizează în manifestările retardului mental, legate de afecţiunile vasculare cronice şi cele degenerative ale creierului:

a. Fenazepam; b. Piracetam; c. Mezocarb.

Alegeţi afirmaţiile corecte

55. a. Fenazepamul poate produce dependenţă medicamentoasă; b. Diazepamul se utilizează în status epileptic; c. Piracetamul are efect anticonvulsiv.

56. a. Diazepamul activează procesele GABA-ergice la nivelul SNC; b. Bromurile au acţiune sedativă; c. Fenazepamul are efect hipnotic; d. Piracetamul poate produce dependenţă medicamentoasă.

57. a. Piracetamul ameliorează funcţiile cognitive; b. Medazepamul este un anxiolitic „de zi"; c. Buspirona stimulează procesele serotoninergice în creier; d. Cafeina este un agonist al receptorilor adenozinici.

II. CAZ CLINIC

1. Medicul i-a prescris unui pacient cu depresie severă de tip endogen (melancolie) un medicament din grupul antidepresivelor triciclice.

Argumentaţi dacă medicul a ales corect sau nu medicaţia în cazul dat.

2. Medicul i-a prescris unui pacient cu tulburări depresive un medicament ce inhibă MAO- A.

Cum se numeşte substanţa medicamentoasă?

Care sunt avantajele acestui medicament faţă de altele care inhibă ambele forme de monoaminoxidază?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat pentru sporirea temporară a capacităţii de muncă fizică şi intelectuală.
2. Preparat pentru tratarea narcolepsiei (somnolenţei patologice).
3. Preparat pentru tratarea stărilor nevrotice.
4. Preparat nootrop sub formă de sirop.
5. Preparat pentru combaterea anxietăţii şi tensiunii emoţionale.
6. Analeptic cu proprietăţi psihostimulante.
7. Preparat utilizat în inhibiţia respiraţiei la bolnavii ce suferă de boli infecţiose.
8. Analeptic pentru sistarea anesteziei cu barbiturice
9. Antidepresiv inhibitor al monoaminoxidazei.
10. Preparat pentru tratarea depresiei.

11. Preparat medicamentos utilizat în depresii somatogene.
12. Preparat medicamentos utilizat în surmenaj cronic.
13. Preparat medicamentos utilizat în enurezis nocturn.
14. Preparat medicamentos utilizat în retard mintal la copii.
15. Preparat medicamentos utilizat în accidente cerebrovasculare şi consecinţele lor.
16. Preparat medicamentos utilizat în perioada acută şi de reabilitare după accident vascular ischemic.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi folosind datele din tabel antidepresivele A - D (moclobemidă, amitriptilină, fenelzină, maprotilină)

Antidepresivul	Sedare	Excitaţie, insomnie	Efect anticolinergic	Hipotensiune ortostatică	Toxicitate cardiacă
A (antidepresiv triciclic)	+++	0	+++	+++	Da
B (antidepresiv atipic)	++	0	++	++	Da
C (inhibitor MAO neselectiv)	+	+	+	+++	Rar
D (inhibitor MAO selectiv)	0	++	0	+	Nu

Nota. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (0)- lipsa efectului

2. Determinaţi după tabel antidepresivele A – D luând în considerare mecanismul lor de acţiune

Preparat	Blocarea recaptării			Inhibarea MAO	
	Noradrenalinei	Serotoninei	Dopaminei	Ireversibil neselectiv	Reversibil selectiv
A	0	+ + +	0	0	0
B	+ +	+ +	0	0	0
C	0	0	0	+ + +	0
D	0	0	0	0	+ + +

Nota. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (0)- lipsa efectului

3. Determinați preparatele A și B cu efecte psihostimulante

Preparatul	Creșterea performanței de muncă	Mărirea PA	Acțiune de trezire	Dependență medicamentoasă
A	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +
B	+ +	+	+	+

Nota. Semnul + indică caracterul pronunțat al parametrilor menționați.

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea antidepresivă a nialamidei**

La 2 șoareci se injectează intraperitoneal soluție de rezerpină 2 mg/kg. Peste o oră apar semnele acțiunii rezerpinei (modelul depresiei rezerpinice: reducerea activității motorii, ptoză, astenie, indiferență, somnolență). După instalarea simptomelor, unuia dintre șoareci i se injectează soluție de nialamidă 50 mg/kg. În continuare se relevă caracterul și durata simptomelor depresiei modelate în ambele cazuri. Explicați mecanismul acțiunii antidepresive a nialamidei.

Experimentul 2. **Influența analepticelor asupra respirației**

Se aplică metoda de înregistrare a volumului respirației, descrisă în capitolul „Preparate analgezice". După injectarea intravenoasă a morfinei în doza de 2,5-3 mg/kg (soluție 1 %) se măsoară minut-volumul ventilației pulmonare și se stabilește frecvența respirației. Apoi se injectează intravenos 15-20 mg/kg de cafeină-benzoat de sodiu (soluție 10 %) și peste 3-5 minute din nou se înregistrează frecvența respirației. În loc de cafeină se poate folosi pezol în doză de 20 mg/kg (soluție 10 %) sau carbogen. Comparați și explicați rezultatele obținute.

Experimentul 3. **Solubilitatea cafeinei și a sărurilor ei**

Într-o eprubetă se introduc 0,1 g de cafeină-bază, se adaugă 4 ml de apă și se notează rezultatul. Apoi se adaugă 0,1 g de salicilat sau benzoat de sodiu și se observă influența lor asupra dizolvării cafeinei. Comparați și explicați rezultatele obținute.

Experimentul 4. **Acțiunea cafeinei asupra respirației și pulsului**

La un student voluntar se determină frecvența pulsului și respirației într-un minut. Apoi examinatul va utiliza intern 0,2 g cafeină. Pe parcursul a 30-40 minute după utilizarea cafeinei (cu interval de 10 minute) repetat se determină frecvența pulsului și respirației. Comparați și explicați rezultatele obținute.

Experimentul 5. **Efectul de trezire al pentetrazolului**

a) La doi șoareci, cu masa corporală egală, se injectează intraperi-

toneal tiopental de sodiu în doza de 30 mg/kg (soluție de 1 %). Peste 5-6 minute după instalarea anesteziei, unuia dintre șoareci i se administrează intraperitoneal pentetrazol în doză de 60 mg/kg (soluție 1 %). Comparați și explicați rezultatele obținute.

b) Unui iepure i se injectează intravenos lent soluție de uretan 40 % în doză de 0,7-1 g/kg. După instalarea anesteziei, se injectează intravenos pentetrazol în doză de 30-35 mg/kg (soluție 10 %). Se observă modificările în starea animalului. Comparați și explicați rezultatele obținute.

Experimentul 6. **Acțiunea convulsivă a stricninei**

Unei broaște subcutanat i se administrează 0,5 ml soluție de nitrat de stricnină. Broasca se așează sub un clopot de sticlă și se urmărește comportamentul ei, suplimentar se verifică excitabilitatea reflexă. În momentul apariției convulsiilor se stabilește caracterul lor și importanța excitațiilor tactile în inițierea lor. Ulterior se spinalizează și repetat se excită broasca pentru generarea convulsiilor. Comparați rezultatele obținute și explicați originea modificărilor apărute.

TOTALIZARE LA TEMA:
Medicamente cu acțiune asupra sistemului nervos central

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Care preparat la administrare unică manifestă acțiune anestezică cea mai scurtă:

a. Oxibutirat de sodiu. b. Tiopental de sodiu. c. Propanidid. d. Ketamină.

2. Numiți antagonistul receptorilor opioizi:

a. Diclofenac. b. Naloxonă. c. Acid acetilsalicilic. d. Pentazocină. e. Ketamină.

3. *Numiți analgezicele opioide:*

a. Metamizol sodic. b. Fentanil. c. Indometacină. d. Omnopon. e. Trimeperidină. f. Naloxonă. g. Morfină. h. Pentazocină.

4. Care este preparatul cel mai activ în anestezia inhalatorie?

a. Eter anestezic. b. Protoxid de azot. c. Ftorotan. d. Propanidid.

5. Numiți remediile folosite în anestezia inhalatorie:

a. Eter anestezic. b. Tiopental de sodiu. c. Ketamină. d. Oxibutirat de sodiu. e. Protoxid de azot. f. Propanidid. g. Ftorotan.

6. Indicați agoniștii receptorilor opioizi:

a. Acid acetilsalicilic. b. Ibuprofen. c. Fentanil. d. Naloxonă. e. Morfină. f. Trimeperidină.

7. Indicați agoniștii parțiali ai receptorilor opioizi:

a. Ketoprofen. b. Pentazocină. c. Acid acetilsalicilic. d. Nalorfină. e. Naloxonă.

8. Numiți hipnoticele barbiturice:

a. Fenobarbital. b. Etaminal sodic. c. Nitrazepam. d. Barbital. e. Tiopental de sodiu. f. Ketamină. g. Ftorotan. h. Propanididă.

9. Numiți remediile folosite în anestezia inhalatorie:

a. Eter anestezic. b. Tiopental de sodiu. c. Ketamină. d. Oxibutirat de sodiu. e. Protoxid de azot. f. Propanidid. g. Ftorotan.

10. Numiți anestezicele supuse în mare măsură biotransformării:

a. Eter anestezic. b. Protoxid de azot. c. Tiopental de sodiu. d. Ketamină. e. Oxibutirat de sodiu. f. Propanidid. g. Ftorotan.

11. Care dintre substanțele enumerate manifestă acțiune minimă asupra fazei rapide a somnului?

a. Fenobarbitalul. b. Tiopental de sodiu. c. Barbital. d. Nitrazepam.

12. Cel mai eficient remediu antiparkinsonian este:

a. Trihexifenidilul. b. Levodopa. c. Amantadina. d. Bromocriptina.

13. Numiți remediile antiepileptice:

a. Trihexifenidil. b. Etosuximidă. c. Diazepam. d. Carbamazepină. e. Levodopă. f. Fenobarbital. g. Amantadină. h. Lamotrigină. i. Valproat de sodiu.

Mecanism de acțiune și localizarea acțiunii

14. Care este mecanismul apariției vomei la utilizarea morfinei?

a. Excitarea receptorilor mucoasei gastrice. b. Excitarea neuronilor centrului vomei. c. Excitarea hemoreceptorilor «zonei declanșatoare» a centrului vomei.

15. Care particularități sunt caracteristice pentru pentazocină?

a. Deprimă respirația mai slab decât morfina. b. Deprimă mai profund centrul respirației. c.Toleranța evoluează mai repede decât la morfină. d. Toleranța evoluează mai încet decât la morfină. e. Nu provoacă dependență medicamentoasă. f. Dependența medicamentoasă evoluează mai încet decât la morfină. g. Nalorfina nu restabilește respirația deprimată de pentazocină. h. Poate provoca disforie.

16. Prin ce se explică efectul analgezic al analgezicelor neopioide – salicilaților și derivaților pirazolonei?

a. Inhibarea sintezei prostaglandinelor în țesuturile periferice și, ca ur-

mare, reducerea sensibilității nociceptorilor. b. Dereglarea transmisiei impulsurilor prin fibrele nervoase. c. Influența asupra componentului psihic al durerii și evoluția ei.

17. Indicați mecanismul acțiunii antipiretice a analgezicelor neopioide:

a. Scăderea termogenezei. b. Creşterea termolizei.

18. Numiți proprietățile acidului acetilsalicilic.

a. Acțiune analgezică. b. Acțiune antiinflamatorie. c. Acțiune antipiretică. d. Creșterea excreției acidului uric. e. Inhibarea excreției acidului uric. f. Acțiune antiagregantă.

Efecte

19. Care efecte sunt caracteristice pentru morfină?

a. Abolirea durerii de orice origine. b. Euforia. c. Somnolența. d. Diminuarea ventilației pulmonare. e. Dilatarea pupilei. f. Constricția pupilei. g. Mărirea tonusului muşchilor netezi ai organelor interne (sfincterul vezicii urinare, musculatura stomacului, intestinului, căilor biliare și bronhiilor). h. Micşorarea tonusului muşchilor netezi ai organelor interne.

20. Numiți principalele simptome ale anesteziei cu eter anestezic:

a. Iritarea muscoasei căilor respiratorii superioare. b. Faza de excitație pronunțată. c. Faza excitației de scurtă durată. d. Analgezie suficientă în faza chirurgicală. e. Analgezie insuficientă în faza chirurgicală. f. Manipulare dificilă a profunzimii anesteziei. g. Manipulare ușoară a profunzimii anesteziei. h. Trezirea rapidă după întreruperea inhalației. i. Postacțiune prelungită.

21. Numiți simptomele principale ale intoxicației cu barbiturice:

a. Excitație. b. Stare de comă. c. Inhibiția respirației. d. Diminuarea excitației reflexe. e. Scăderea tensiunii arteriale.

22. Care fenomene caracterizează faza de excitație a anesteziei?

a. Excitația motorie. b. Absența cunoştinței. c. Cunoştința păstrată. d. Reflexele rahidiene mărite. e. Reflexele rahidiene absente.

23. Numiți principalele caracteristici ale fazei anesteziei chirurgicale:

a. Cunoștința păstrată. b. Cunoştința absentă. c. Sensibilitate nociceptivă păstrată. d. Sensibilitatea nociceptivă absentă, tonusul musculaturii scheletale păstrat. e. Tonusul musculaturii scheletale diminuat. f. Reflexele spinale păstrate, reflexele spinale deprimate.

Indicații și utilizare

24. Care sunt indicațiile principale ale anestezicelor narcotice?

a. Durerile traumatice. b. Cefaleea. c. Durerile în tumorile maligne. d. Durerile în infarctul miocardic. e. Durerile în articulații. f. Durerile în perioada postoperatorie. g. Durerile intense cauzate de spasmele muşchilor netezi ai organelor interne.

25. Numiţi manevrele principale în intoxicaţia acută cu hipnotice:

a. Lavaj gastric cu ajutorul sondei. b. Diureză forţată. c. Hemodializă. d. Respiraţie artificială. e. Oxigenoterapie. f. Folosirea substanţelor hipertensive. g. Administrarea analepticelor în doze mari.

26. Indicaţi remediile principale pentru prevenirea acceselor epileptice majore:

a. Fenitoină. b. Carbamazepină. c. Diazepam. d. Valproat de sodiu. e. Clonazepam. f. Fenobarbital.

27. Indicaţi remediile folosite pentru prevenirea acceselor epileptice minore:

a. Fenitoină. b. Etosuximidă. c. Carbamazepină. d. Fenobarbital. e. Valproat de sodiu.

28. Ce remedii se folosesc pentru prevenirea acceselor psihomotorii?

a. Diazepam. b. Carbamazepină. c. Valproat de sodiu. d. Clonazepam. e. Droperidol. f. Clorpromazină.

29. Indicaţi remediile utilizate în tratamentul mioclonus-epilepsie:

a. Fenitoină. b. Valproat de sodiu. c. Diazepam. d. Clonazepam. e. Nitrazepam.

30. Indicaţi remediile utilizate pentru combaterea statusului epileptic:

a. Etosuximidă. b. Carbamazepină. c. Diazepam. d. Tiopental de sodiu. e. Clonazepam.

31. Numiţi remediul antiparkinsonian cu acţiune colinoblocantă centrală:

a. Levodopă. b. Amantadină. c. Trihexifenidil. e. Bromocriptină.

Reacţii adverse

32. Numiţi efectele adverse caracteristice pentru derivaţii pirazolonei:

a. Dereglarea auzului. b. Reacţii alergice. c. Leucopenie d. Ulcer gastric. e. Edeme. f. Deprimarea respiraţiei.

33. Ce efecte adverse ale trihexifenidilului sunt determinate de acţiunea lui asupra colinoreceptorilor periferici?

a. Uscăciunea gurii. b. Mărirea tensiunii intraoculare. c. Tahicardia. d. Excitaţia motorie

34. Ce e caracteristic pentru postacţiunea remediilor hipnotice?

a. Apatie. b. Somnolenţă. c. Excitaţie.

35. Care preparate hipnotice manifestă efect postacţiune mai accentuat?.

a. Tiopental de sodiu. b. Fenobarbital. c. Barbital. d. Nitrazepam.

36. Numiţi efectele adverse caracteristice pentru salicilaţi:

a. Dereglarea auzului. b. Reacţii alergice. c. Leucopenie. d. Fenomene

dispeptice (greață, vomă). e. Ulcerația tractului digestiv. f. Hemoragii stomacale și intestinale. g. Edeme. h. Deprimarea respirației.

37. Care simptome sunt caracteristice pentru intoxicația acută cu morfină?

a. Starea de comă. b. Deprimarea respirației. c. Mioză. d. Creșterea temperaturii corpului. e. Scăderea temperaturii corpului. f. Midriază.

Determinați preparatele și grupele farmacologice

38. Determinați grupul de preparate:

Eficiente în durerile de orice proveniență. În doze mari induce deprimarea respirației. La utilizarea îndelungată evoluează toleranța și dependența medicamentoasă.

39. *Determinați preparatul:*

După activitate analgezică cedează morfinei. Deprimă centrul respirației într-o măsură mai mică. Dependența medicamentoasă evoluează mai încet decât la morfină. Nalorfina nu combate deprimarea respirației provocate de substanță.

40. Determinați preparatul:

În intoxicația cu morfină restabilește excitabilitatea centrului respirator. În deprimarea respirației cu hipnotice sau cu remedii anestezice este ineficientă.

41. Determinați grupul de preparate:

Posedă acțiune antipsihotică și tranchilizantă. Se folosește pentru tratarea psihozelor. Efectul secundar: dereglări extrapiramidale.

42. Determinați grupul farmacologic:

Anihilează sentimentul de anxietate și alarmă. Contribuie la inducerea somnului. Nu acționează asupra halucinațiilor și delirului. Posedă acțiune miorelaxantă centrală. Se utilizează pentru tratarea stărilor nevrotice.

43. Determinați grupele de preparate:

Posedă proprietăți antiparkinsoniene. Stimulează procesele dopaminergice în sistemul nervos central.

44. Determinați grupul de preparate:

Măresc conținutul de monoamine în sistemul nervos central. Se utilizează în tratarea depresiilor.

45. *Determinați preparatul:*

Intensifică capacitatea intelectuală și fizică în oboseală. Scade pofta de mâncare. Mărește excitabilitatea centrului respirator. Provoacă constricția vaselor periferice, crește tensiunea arterială.

46. Determinați preparatul:

Blochează colinoreceptorii în sistemul nervos central. Se folosește în tratarea parkinsonismului.

47. Determinați grupul de preparate:

Eficiente îndeosebi în durerile cu caracter inflamator. Posedă proprietăți antipiretice, antiinflamatorii și antireumatice.

48. Determinați preparatul:

Posedă acțiune hipnotică, precum și activitate antiepileptică. Mărește activitatea enzimelor microzomiale ale ficatului. În folosirea îndelungată e posibilă cumularea.

II. CAZ CLINIC

1. La un pacient, în timpul intervenției chirurgicale, anesteziat cu tiopental de sodiu, au apărut semne de inhibiție respiratorie.

Ce preparat este rațional de indicat pentru restabilirea respirației?

a. Cititon
b. Niketamidă
c. Amfetamină
d. Etimizol
e. Cafeină
f. Ginseng

Din care grup face parte preparatul indicat?

a. Analeptice bulbare
b. Analeptice medulare
c. Metilxantine
d. Derivații fenilalchilaminelor

2. Unui pacient cu infarct miocardic pentru jugularea durerii i-a fost indicată inspirarea unui amestec gazos cu anestezic inhalator. După câteva inspirații cu amestecul dat, senzațiile dureroase la nivelul cordului aproape că au dispărut.

Ce anestezic inhalator a fost indicat?

Care a fost mecanismul acțiunii analgezice a acestui analgezic?

3. Unui pacient cu sindrom astenodepresiv însoțit de inhibiție motorie i-a fost prescrisă o cură de tratament. În urma tratamentului efectuat la pacient s-a ameliorat dispoziția, a apărut vigoarea, s-a micșorat inhibiția motorie.

Ce preparat a fost indicat? Argumentați răspunsul.

4. În urma folosirii îndelungate a unui preparat pentru anihilarea iritabilității mărite, la pacient, pe fundalul efectului terapeutic pozitiv, au apărut rinita, tusea, conjunctivita și erupțiile cutanate. Suplimentar s-a determinat o slăbiciune generală și scăderea procesului de memorare.

Ce preparat a folosit bolnavul?

Care sunt măsurile de combatere a complicațiilor apărute?

5. Unui pacient cu acuze la dereglarea procesului de adormire i-a fost indicat un preparat hipnotic, după folosirea căruia s-a normalizat dereglarea în cauză. Dar, după trezire pacientul sesiza lipsa vigorii şi scăderea capacităţii de muncă.

Ce preparate hipnotice pot cauza asemenea efecte?

a. Benzodiazepinele
b. Barbituricele
c. Derivaţii alifatici
d. Antihistaminicele
e. Nebenzodiazepinele

Folosirea căror preparate ar permite evitarea acestor complicaţii?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ ŞI FARMACOTERAPIE

a) Prescrieţi preparatele care urmează în formele medicamentoase cele mai utilizate şi numiţi indicaţiile principale pentru folosirea lor.

1. Morfină
2. Trimeperidină
3. Pentazocină
4. Tramadol
5. Acid acetilsalicilic
6. Ketorolac
7. Naltrexon
8. Paracetamol
9. Baralgină
10. Fenobarbital
11. Diazepam
12. Nitrazepam
13. Fenazepam
14. Zopiclonă
15. T-ră valeriană
16. Carbamazepină
17. Fenitoină
18. Valproat de sodiu
19. Etosuximidă
20. Levodopă
21. Clorpromazină
22. Perfenazină
23. Droperidol
24. Litiu carbonat
25. Imipramină
26. Amitriptilină
27. Cafeină benzoat de sodiu
28. Piracetam
29. Ketamină
30. Niketamidă

b) Prescrieţi preparatele care urmează mai jos.

1. Alcool etilic pentru compresă.
2. Alcool etilic pentru prelucrarea câmpului de operaţie.
3. Alcool etilic pentru dezinfectarea instrumentelor chirurgicale.
4. Preparat pentru tratarea alcoolismului.
5. Hipnotic din grupul barbituricelor.
6. Hipnotic cu acţiune moderată asupra structurii somnului.
7. Hipnotic cu capacitate pronunţată de cumulare.

8. Hipnotic din grupul benzodiazepinelor.
9. Analgezic în şocul traumatic.
10. Analgezic cu proprietăţi antipiretice.
11. Analgezic în infarctul miocardic.
12. Preparat ce conţine un amestec din alcaloizi de opiu.
13. Analgezic în durerile articulare şi musculare de origine inflamatorie.
14. Analgezic în cefalee.
15. Antagonist specific în intoxicaţia acută cu morfină.
16. Colinoblocant pentru tratarea parkinsonismului.
17. Preparat pentru tratamentul parkinsonismului care influenţează procesele dopaminergice în sistemul nervos central.
18. Preparat antiepileptic pentru prevenirea acceselor minore de epilepsie.
19. Preparat antiepileptic pentru prevenirea acceselor majore de epilepsie.
20. Preparat antiepileptic din grupul barbituricelor.
21. Preparat pentru combaterea stării de rău epileptic.
22. Preparat în mioclonus-epilepsie.
23. Preparat pentru suprimarea excitaţiei psihomotorii.
24. Preparat pentru tratarea bolilor psihice însoţite de delir şi halucinaţii.
25. Preparat antidepresiv – inhibitor al monoaminoxidazei.
26. Preparat pentru prevenirea acceselor de psihoză maniacal-depresivă.
27. Preparat analeptic cu proprietăţi psihostimulante.
28. Preparat analeptic pentru sistarea anesteziei cu barbiturice.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi preparatele analgezice opioide

Preparatele	Dozele analgezice	Durata de acţiune (ore)	Euforia	Funcţia sistemului respirator şi centrului tusei	Greaţă, vomă	Tonusul musculaturii netede a intestinului	Tonusul căilor biliare
A	20	4-5	+	inhibate moderat	uneori	scăzut	scăzut
B	0	4-5	+	inhibate	frecvent	mărit considerabil	mărit
C	30 - 40	2-4	+	inhibate moderat	destul de frecvent	mărit moderat	mărit

2. Determinați preparatele hipnotice

Preparatele	Timpul de apariție a somnului (minute)	Durata somnului (ore)	Apartenența chimică	Acțiunea de bază	Indicații
A	20-40	6-8	derivat benzodiazepinic	tranchilizantă, hipnotică, miorelaxantă	dereglări neurotice, premedicație
B	15-30	5-7	derivat piperidinic	hipnotic sedativ	insomnie, premedicație
C	15-30	4-6	derivat barbituric	hipnotic, sedativ, anticonvulsivant, slab analgezic, inductor al fermenților hepatici	Insomnie, neuroze, epilepsie, paralizii spastice, potențarea acțiunii analgezicelor, spasmul musculaturii netede
D	10-20	2-4			

3. Determinați preparatele analeptice

Preparatele	Excitarea		Efectul de trezire	Efectul convulsiv
	centrului respirator	centrului vasomotor		
A	++++	+++	+++	++
B	+++	+	++	+++±
C	+++	++	++	+++
D	+	+	+	-

4. Determinați preparatele antiparkinsoniene

Preparatele	Apartenența chimică	Mecanismul de acțiune	Forma de livrare
A	derivat adamantinic	intensifică eliberarea dopaminei și inhibă recaptarea ei	comprimate obducte 0,1
B	Derivat piperidinic	Inhibitor colinergic central cu acțiune asupra ganglionilor bazali	Comprimate a câte 0,001, 0,002, 0,005
C	Derivat dioxifenilalaninic	Restituie insuficiența mediatorului	Comprimate și capsule 0,25 și 0,5

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Proba biologică

Determinarea grupului farmacologic al preparatelor conform testării lor după etapele expuse în continuare.

Notă: (preparate din următoarele grupe farmacologice):

Anestezice generale inhalatorii,

Tranchilizante,

Analeptice,

Analgezice.

La determinarea grupului, preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare, în caz contrar testările continuă.

Etapa I

Inițial șoriceii se plasează sub clopote de sticlă separat. Cu substanțele testate se îmbibă câte un tampon de vată și se introduce sub clopotele de sticlă la șoricei. Peste o perioadă scurtă de timp notați modificările stării generale a șoriceilor și testați activitatea lor motorie.

În caz de determinare a unor modificări în comportamentul sau tonusul muscular în urma administrării unui preparat, se stabilește grupul respectiv și se explică mecanismul efectelor obținute. Preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare.

Etapa a II-a

Ulterior preparatele necunoscute se injectează subcutanat la șoricei, în volum de 0,5 ml. Peste 5 minute se determină capacitatea animalelor de menținere a echilibrului pe un plan înclinat sau pe un cilindru care se rotește cu viteza de 6–8 rotații pe minut. În caz de determinare a dereglărilor de menținere a echilibrului la unul din animalele supuse testării, se stabilește grupul preparatului administrat și se explică mecanismul efectelor obținute. Preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare.

Etapa a III-a

Preparatele rămase se injectează intraperitoneal, în volum de 0,5 ml. Animalele se plasează separat sub clopote de sticlă și se urmărește modificarea stării generale. În caz de apariție a convulsiilor la unul dintre șoricei se determină grupul preparatului administrat și se explică mecanismul efectelor obținute. Preparatul respectiv este exclus din probele ulterioare.

Etapa a IV-a

La șoricelul rămas în experiment se apreciază reactivitatea la sensibilitatea dureroasă prin comprimarea cozii cu penseta. Se atrage atenția la poziția cozii. Se stabilește grupul preparatului administrat și se explică mecanismul efectului obținut.

II. MEDICAMENTE CU ACŢIUNE ASUPRA FUNCŢIILOR ORGANELOR EFECTOARE

1. Medicamente cu acţiune asupra funcţiilor aparatului respirator

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Manifestă acţiune directă asupra centrului respirator:

a. Camfor; b. Bemegrid; c. Glaucină; d. Cofeină; e. Codeină

2. Medicament stimulator al respiraţiei cu acţiune reflectorie:

a. Bemegrid; b. Lobelină; c. Cofeină.

3. Selectaţi medicamentele antitusive:

a. Codeină; b. Prenoxdiazină; c. Acetilcisteină; d. Glaucină; e. Bromhexină.

4. Numiţi medicamentele expectorante:

a. Infuzie din termopsis; b. Ambroxol; c. Prenoxdiazină; d. Bromhexină; e. Tripsină; f. Acetilcisteină; g. Dezoxiribonucleaza.

5. Care grupe de preparate posedă efecte bronhodilatatoare?

a. M-colinoblocante; b. α-adrenoblocante; c. Ganglioblocante; d. B_1-adrenoblocante; e. B_2-adrenomimetice.

6. Care medicamente cu acţiune asupra respiraţiei acţionează predominant pe cale reflexă?

a. Cititonul; b. Niketamida; c. Cafeina; d. Lobelina; e. Bemegridul.

7. Ce substanţă manifestă acţiune excitantă directă în special asupra centrului respirator?

a. Cititonul; b. Niketamida; c. Cafeina; d. Lobelina; e. Bemegridul.

8. Numiţi medicamentele antitusive:

a. Lobelină; b. Etilmorfină; c. Tripsină; d. Codeină; e. Infuzie din termopsis; f. Prenoxdiazină.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

9. Niketamida:

a. Stimulează N-colinoreceptorii muşchilor respiratori; b. Stimulează centrul respirator direct şi reflector.

10. Lobelina:

a. Stimulează direct centrul respirator; b. Stimulează reflector centrul respirator.

11. Acţiunea antitusivă a prenoxdiazinei este reglementată de:

a. Inhibarea excitabilităţii neuronilor centrului respirator; b. Efectul

bronhodilatator; c. Micşorarea secreţiei glandelor bronşice; d. Inhibarea receptorilor sensibili ai căilor aferente.

12. Acetilcisteina:

a. Stimulează reflector secreţia glandelor bronşice; b. Manifestă acţiune stimulatoare directă asupra glandelor bronşice; c. Micşorează vâscozitatea mucusului pe contul distrugerii legăturilor disulfidice ale proteoglicanilor.

13. La stimularea β_2-adrenoreceptorilor din fibrele musculare al bronhiilor:

a. Se măreşte cantitatea de AMP ciclic şi scade concentraţia ionilor de calciu; b. Se micşorează cantitatea de AMP ciclic şi scade concentraţia ionilor de calciu; c. Se măreşte cantitatea de AMP ciclic şi creşte concentraţia ionilor de calciu.

14. Menţionaţi particularităţile acţiunii codeinei:

a. Exercită acţiune analgezică uşoară; b. Reduce excitabilitatea centrului tusei; c. Deprimă reflexul de tuse, acţionând periferic (reduce excitabilitatea terminaţiilor senzitive); d. Provoacă toleranţă şi dependenţă medicamentoasă; e. Nu provoacă toleranţă şi dependenţă medicamentoasă.

15. Care este mecanismul acţiunii expectorante a preparatelor de termopsis?

a. Intensifică secreţia glandelor bronşice în mod reflex, excitând receptorii stomacului; b. Diluează sputa, depolimerizând proteinele; c. Potenţează activitatea epiteliului ciliar al bronhiilor în mod reflex, excitând receptorii stomacului.

16. De ce este determinată acţiunea bronhodilatatoare a izoprenalinei?

a. De inhibarea M-colinoreceptorilor muşchilor netezi ai bronhiilor; b. De excitarea β-adrenoreceptorilor muşchilor netezi ai bronhiilor; c. De influenţa directă asupra muşchilor netezi ai bronhiilor.

17. Care este mecanismul ipotetic al creşterii conţinutului adenozinfosfatului ciclic în celulele muşchilor netezi ai bronhiilor sub acţiunea adrenomimeticelor?

a. Inhibă activitatea fosfodiesterazei; b. Intensifică activitatea adenilatciclazei.

18. Care este mecanismul acţiunii bronhodilatatoare a atropinei?

a. Blochează M-colinoreceptorii muşchilor netezi ai bronhiilor; b. Excită β_2-adrenoreceptorii muşchilor netezi ai bronhiilor; c. Exercită o acţiune directă asupra muşchilor netezi ai bronhiilor.

19. Cum modifică M-colinoblocantele conținutul guanozinmonofosfatului ciclic în celulele mușchilor netezi ai bronhiilor?
a. Măresc conținutul guanozinmonofosfatului ciclic; b. Scad conținutul guanozinmonofosfatului ciclic.
20. Care este mecanismul acțiunii bronhodilatatoare a aminofilinei?
a. Blochează M-colinoreceptorii mușchilor netezi ai bronhiilor; b. Excită β_2-adrenoreceptorii mușchilor netezi ai bronhiilor; c. Exercită o acțiune directă asupra mușchilor netezi ai bronhiilor.
Efecte
21. Glaucina:
a. Inhibă reflexul tusei; b. Inhibă respirația; c. Provoacă dependență medicamentoasă.
22. Bromhexina:
a. Inhibă reflexul tusei; b. Scade vâscozitatea mucusului; c. Relaxează mușchii netezi ai bronhiilor; d. Stimulează producerea surfactantului.
23. β_2- adrenomimeticele:
a. Scad tonusul mușchilor bronhiilor; b. Provoacă o tahicardie moderată; c. Măresc tensiunea arterială; d. Dilată vasele sanguine; e. Micșorează eliberarea medicamentelor bronhoconstrictoare din mastocite.
24. Ipratropiul bromură:
a. Scade tonusul bronhiilor; b. Scade secreția glandelor bronșice; c. Stimulează SNC; d. Manifestă acțiune mucolitică.
25. În edemul pulmonar alcoolul etilic se utilizează în calitate de:
a. Medicament narcotic; b. Analgezic; c. Antimicrobian; d. Antispumant; e. Vasodilatator.
26. Care sunt particularitățile acțiunii salbutamolului?
a. Excită preponderent β_2-adrenoreceptorii; b. Excită în măsură egală β_1 și β_2 adrenoreceptorii; c. După caracterul efectului bronhodilatator este asemănător izoprenalinei; d. După eficacitate în astmul bronșic depășește izoprenalina; e. Provoacă tahicardie și aritmii cardiace; f. Influențează slab activitatea cardiacă; g. Poate fi administrat intern; h. După durata acțiunii depășește izoprenalina.
Indicații și utilizare
27. Lobelina poate fi folosită:
a. În asfixia nou-născutului; b. După anestezii; c. În intoxicații cu morfină; d. În intoxicații cu barbiturice.
28. Pentru cuparea spasmului bronșic se utilizează:
a. Epinefrina; b. Salbutamolul; c. Salmeterolul; d. Tiotropiul.

29. Cromoglicatul de sodiu şi nedocromilul se indică:

a. Numai pentru cuparea bronhospasmului; b. Numai pentru profilaxia bronhospasmului; c. Pentru profilaxia şi cuparea bronhospasmului.

30. În edemul pulmonar furosemidul se foloseşte în calitate de:

a. Medicament bronhodilatator; b. Medicament diuretic; c. Medicament cardiotonic; d. Medicament antiinflamator.

Reacţii adverse

31. Efectele adverse ale salbutamolului sunt:

a. Tahicardie moderată; b. Bradicardie; c. Aritmie; d. Hipertensiune arterială.

32. Medicamentele bronhodilatatoare din grupul M-colinoblocantelor sunt contraindicate în:

a. Bradicardie; b. Bloc atrioventricular; c. Glaucom; d. Hiperplazia benignă de prostată; e. Gastrită hiperacidă.

33. Glucocorticoizii administraţi inhalator pot provoca:

a. Inhibarea secreţiei glandelor bronşice; b. Edemul stratului mucos al bronhiilor; c. Candidomicoza cavităţii bucale.

Preparate şi grupe de preparate

34. Acetilcisteina:

a. Măreşte secreţia glandelor bronşice; b. Inhibă centrul respirator; c. Fluidifică sputa; d. Se administrează inhalator; e. Se administrează enteral.

35. Niketamida:

a. Analgezic; b. Stimulează respiraţia; c. Stimulează centrul cardiovascular; d. Posedă efect sedativ; e. În cantităţi mari poate provoca convulsii.

36. Ipratropiul în comparaţie cu atropina:

a. Blochează preponderent M-colinoreceptorii bronhiilor; b. Se administrează inhalator; c. Manifestă acţiune rezorbtivă neînsemnată; d. Nu influenţează secreţia glandelor bronşice.

37. Numiţi caracteristicele beclometazonei:

a. Este un glucocorticoid; b. Se administrează în astm bronşic; c. Se administrează în maladii sistemice ale ţesutului conjunctiv; d. Manifestă acţiune antiinflamatoare; e. Se administrează inhalator; f. Se administrează enteral.

38. Numiţi caracteristicele nedocromilului:

a. Împiedică degranularea mastocitelor; b. Medicament antialergic; c. Se utilizează în profilaxia crizelor de astm bronşic; d. Se utilizează în cuparea crizelor de astm bronşic.

39. Numiți caracteristicele zileutonului:

a. Inhibă ciclooxigenaza; b. Inhibă 5-lipooxigenaza; c. Inhibă fosfolipaza A_2. d. Blochează receptorii leucotrienici.

40. Numiți caracteristicele zafirlucastului:

a. Împiedică formarea leucotrienilor; b. Blochează receptorii leucotrienici; c. Micşorează inflamația mucoasei bronhiilor; d. Relaxează muşchii netezi ai bronhiilor; e. Se utilizează în profilaxia crizelor de astm bronşic; f. Se utilizează în cuparea spasmului bronşic.

41. Ce este caracteristic pentru cititon?

a. Stimulează respirația în mod reflex, excitând N-colinoreceptorii zonei sinocarotidiene; b. Scade tensiunea arterială; c. Măreşte tensiunea arterială; d. Acționează câteva ore; e. Acționează câteva minute; f. Este eficient în administrarea intravenoasă; g. Este eficient în diverse moduri de administrare.

42. Ce este caracteristic pentru prenoxdiazină?

a. Inhibă centrul tusei; b. Deprimă reflexul tusei, acționând periferic (reduce excitabilitatea terminaților senzitive); c. După efectul antitusiv echivalează cu codeina; d. După efectul antitusiv cedează codeinei; e. Provoacă toleranță şi dependență medicamentoasă.

43. Numiți principiile de bază ale farmacoterapiei edemului pulmonar:

a. Scăderea tensiunii în circuitul sanguin mic. b. Stimularea centrului respirator; c. Combaterea spumeficării exsudatului; d. Combaterea hipoxiei; e. Deshidratarea țesuturilor.

44. Ce determină acțiunea terapeutică a alcoolului etilic în edemul pulmonar?

a. Acțiune anestezică; b. Acțiune deshidratantă; c. Acțiune despumefiantă; d. Scăderea tensiunii în circuitul mic.

45. Ce determină în principal acțiunea terapeutică a manitolului în edemul pulmonar?

a. Acțiune deshidratantă; b. Acțiune despumefiantă; c.Scăderea tensiunii în circuitul mic.

46. Ce condiționează acțiunea terapeutică a ganglioblocantelor în edemul pulmonar?

a. Acțiune deshidratantă; b. Acțiune diuretică; c. Acțiune despumefiantă. d. Scăderea tensiunii în circuitul mic.

II. CAZ CLINIC

1. Unui adolescent cu astm bronşic i s-a administrat, pentru cuparea accesului de sufocare, un medicament sub formă de comprimate. După prima priză accesul de sufocare a fost înlăturat, dar a apărut o tahicardie marcată.

Ce medicament a fost administrat?
De ce medicamentul a provocat tahicardie?
Cu ce preparat poate fi înlocuit?
Care ar fi forma raţională de administrare a preparatului prescris?

II. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Stimulator al respiraţiei cu acţiune reflexă.
2. Stimulator al respiraţiei cu acţiune centrală.
3. Medicament antitusiv, alcaloid de opium.
4. Medicament antitusiv, care nu induce dependenţă medicamentoasă.
5. Medicament expectorant cu efect proteolitic.
6. Medicament expectorant sub formă de infuzie.
7. Adrenomimetic pentru combaterea acceselor de astm bronşic.
8. Medicament bronhodilatator din grupa M-colinoblocantelor.
9. Medicament bronhodilatator cu acţiune musculotropă.
10. Medicament deshidratant.
11. Ganglioblocant în hipotensiune dirijată.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

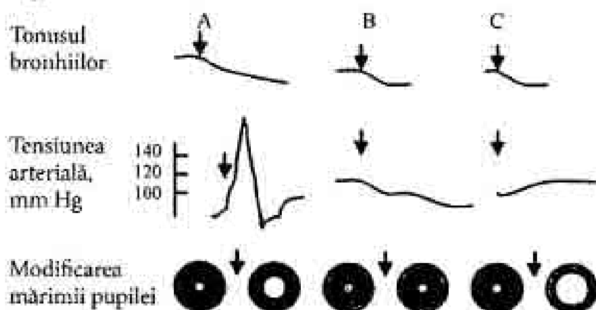
1. Determinaţi stimulentul respiraţiei A – C

Substanţa	Mecanismul acţiunii	Modul de administrare	Durata acţiunii
A	Excitarea directă şi reflexă a centrului respirator	Prin inhalare	În funcţie de durata inhalaţiei
B	Excitarea directă a centrului respirator	Intravenos (intramuscular, subcutanat)	Ore
C	Excitarea reflexă a centrului respirator	Intravenos	Câteva minute

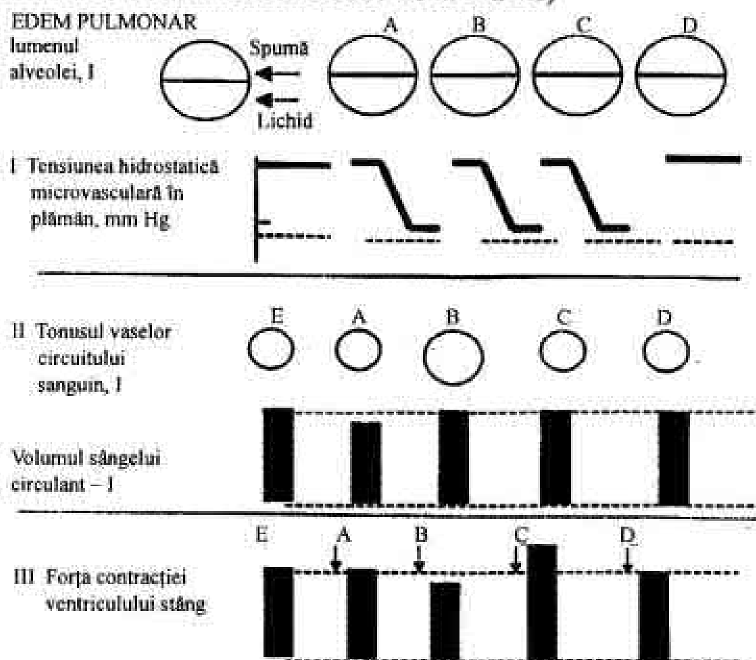
2. Determinaţi medicamentele expectorante A-C folosind tabelul de mai jos

Medicamentul	Efectele	Principiul acţiunii	Modul de administrare
A	Diluarea sputei	Depolimerizarea moleculelor proteice	Prin inhalare
B	Mărirea secreţiei glandelor bronşice, diluarea sputei, mărirea activităţii epiteliului ciliat	Reflex	Intern

3. Determinați medicamentele bronhodilatatoare A-C folosind tabelul de mai jos



4. Determinați după schemă substanțele A-D (ganglioblocant, strofantină, furosemid, despumefiant), folosite în edemul pulmonar (problema se va analiza consecutiv de la I la III)



E – control.

E – control (până la introducerea substanțelor. ¹– este dat lumenul vascular (cu cât diametrul vaselor e mai mic, cu atât tonusul e mai mare).

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea convulsivă a stricninei**

La o broască subcutanat se administrează 0,5 ml soluție de nitrat de stricnină. Broasca se așează sub un clopot de sticlă și se urmărește comportamentul ei, suplimentar se verifică excitabilitatea reflexă. În momentul apariției convulsiilor se stabilește caracterul lor și importanța excitărilor tactile în inițierea acestora. Ulterior broasca se spinalizează și repetat se excită pentru generarea convulsiilor. Comparați rezultatele obținute și explicați originea modificărilor apărute.

Experimentul 2. **Acțiunea antitusivă a codeinei**

La o pisică, decerebrată sub anestezie cu eter, se înregistrează mecanografic respirația externă. Porțiunea centrală a nervului laringian superior se excită cu stimuli electrici ritmici cu frecvența de 1-5 pe secundă 30 secunde, durata unui stimul fiind 0,1-0,5 ms, iar tensiunea curentului de 1-5 V (parametrii excitării se aleg individual). Ca răspuns la excitare se înregistrează câteva "mișcări de tuse" caracteristice. Se injectează intravenos fosfat de codeină în doza de 10 mg/kg. Peste 10 minute de la injectarea preparatului excitarea se repetă și se observă rezultatul. Excitarea poate fi repetată de câteva ori.

Experimentul 3. **Influența substanțelor expectorante asupra epiteliului ciliar**

O broască imobilizată se fixează pe spate. Maxilarul se fixează pe măsuța de lemn, iar mandibula se trage înspre extremitățile inferioare. Mucoasa bucală se umectează cu soluție izotonică de clorură de sodiu, apoi pe ia se aplică un fir de ață de 2-3 mm lungime și se notează viteza de deplasare până la dispariția în faringe. Ața se deplasează datorită mișcării cililor. Ulterior pe mucoasă se aplică câteva picături de infuzie de termopsis (1:30) sau de amoniac anisat și peste 1-2 minute repetat se notează viteza de mișcare a aței. Explicați mecanismul efectului obținut.

2. Medicamente cu acțiune asupra funcțiilor sistemului cardiovascular

2.1 Glicozide tonicardiace și medicamente cardiostimulatoare

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Medicamente cardiotonice cu structură glicozidică sunt:

a. Dopamină; b. Digoxină; c. Strofantină; d. Dobutamină; e. Levosimendan.

2. Medicamente cardiotonice cu structură neglicozidică sunt:
a. Dobutamină; b. Dopamină; c. Strofantină; d. Milrinonă; e. Levosimendan.
3. Medicamente cardiotonice care stimulează β_1-adrenoreceptorii sunt:
a. Digoxină; b. Dobutamină; c. Levosimendan; d. Dopamină; e. Milrinonă.
4. Medicamente cardiotonice care inhibă fosfodiesteraza III sunt:
a. Levosimendan; b. Digoxină; c. Milrinonă; d. Dobutamină; e. Dopamină.
5. Medicamente cardiotonice care măresc sensibilitatea miofibrilelor la ionii de calciu sunt:
a. Milrinonă; b. Digoxină; c. Levosimendan; d. Dobutamină; e. Dopamină.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

6. Acţiunea cardiotonică a glicozidelor cardiace depinde de:
a. Stimularea adenilatciclazei; b. Inhibarea Na^+/K^+- ATP-azei; c. Inhibarea fosfodiesterazei III.
7. Medicamentele glicozidice măresc concentraţia în cardiomiocite a:
a. Ionilor de sodiu; b. Ionilor de potasiu; c. Ionilor de calciu. d. Ionilor de magneziu.
8. Pe fundalul acţiunii glicozidelor cardiace are loc:
a. Intensificarea acţiunii nervului vag asupra inimii; b. Intensificarea acţiunii simpaticului asupra inimii; c. Diminuarea acţiunii nervului vag asupra inimii.
9. Măresc cantitatea de AMP-ciclic în cardiomiocite pe contul inhibiţiei fosfodiesterazei:
a. Levosimendan; b. Milrinonă; c. Dobutamină; d. Digoxină.

Efecte

10. În doze terapeutice glicozidele cardiace:
a. Măresc contractilitatea inimii; b. Micşorează contractilitatea inimii; c. Încetinesc conductibilitatea atrioventriculară; d. Măresc necesitatea miocardului în oxigen.
11. Glicozidele cardiace exercită:
a. Acţiune inotrop pozitivă; b. Acţiune cronotrop negativă; c. Acţiune dromotrop negativă; d. Acţiune batmotrop negativă.
12. Glicozidele cardiace provoacă următoarele modificări pe ECG:
a. Mărirea intervalului R-R; b. Micşorarea intervalului Q-T; c. Micşorarea intervalului P-Q.

13. Acțiunile comune ale digoxinei și dobutaminei:

a. Acțiune inotrop pozitivă; b. Acțiune cronotrop negativă; c. Acțiune dromotrop negativă.

14. Ce efecte caracterizează acțiunea glicozidelor cardiace în doze terapeutice asupra inimii?

a. Intensificarea contracțiilor inimii; b. Bradicardie; c. Tahicardie; d. Încetinirea transmisiei impulsurilor prin sistemul conductibil al inimii; e. Creșterea automatismului inimii; f. Diminuarea automatismului inimii.

15. Numiți efectele principale observate în utilizarea glicozidelor cardiace la pacienții cu insuficiență cardiacă:

a. Creșterea volumului sistolic și a debitului cardiac; b. Scăderea tensiunii venoase; c. Creșterea tensiunii venoase; d. Tahicardie; e. Bradicardie; f. Micșorarea edemelor; g. Micșorarea dispneei; h. Micșorarea diurezei; i. Creșterea diurezei.

Indicații și utilizare

16. Indicații pentru glicozidele cardiace sunt:

a. Insuficiență cardiacă; b. Bloc atrioventricular; c. Aritmie atrială de tip tahiaritmic.

17. În insuficiența cardiacă acută se administrează:

a. Levosimendan; b. Strofantină; c. Dobutamină; d. Dopamină; e. Fenitoină; f. Digoxină.

18. În insuficiență cardiacă cronică se administrează:

a. Levosimendan; b. Milrinonă; c. Dobutamină; d. Digoxină.

19. Care este cauza cardiotropismului pronunțat al glicozidelor cardiace?

a. Acumularea predominantă a glicozidelor cardiace în miocard; b. Sensibilitatea înaltă a miocardului față de glicozidele cardiace.

20. Cum se modifică concentrația ionilor liberi în cardiomiocite sub influența glicozidelor cardiace?

a. Se mărește conținutul ionilor de potasiu; b. Se micșorează conținutul ionilor de potasiu; c. Se mărește conținutul ionilor de calciu; d. Se micșorează conținutul ionilor de calciu.

Reacții adverse

21. Simptomele intoxicației cu glicozide cardiace sunt:

a. Greață și vomă; b. Hipertensiune arterială; c. Bloc atrioventricular; d. Extrasistole; e. Dereglări de vedere.

22. Glicozidele cardiace sunt contraindicate în:

a. Tahiaritmie; b. Bloc atrioventricular; c. Extrasistole ventriculare; d. Bradicardie.

23. În intoxicațiile cu glicozide cardiace este indicat:

a. Preparate de potasiu; b. Preparate de magneziu; c. Fenitoină; d. Preparate de calciu.

24. În ce stări patologice se folosesc glicozidele cardiace?

a. Fibrilație atrială; b. Edeme de origine renală; c. Insuficiența cardiacă acută; d. Insuficiența cardiacă cronică.

25. Indicați simptomele principale ale acțiunii toxice a glicozidelor cardiace:

a. Bradicardie accentuată; b. Diminuarea conductibilității atrioventriculare; c. Facilitarea conductibilității atrioventriculare; d. Dereglări ale ritmului contracțiilor cardiace; e. Greață; f. Vomă.

26. Care sunt principiile de bază ale farmacoterapiei intoxicației cu glicozide cardiace?

a. Creșterea conținutului ionilor de potasiu în celulele miocardului; b. Reducerea conținutului ionilor de potasiu în celulele miocardului; c. Creșterea conținutului ionilor de calciu în plasma sângelui; d. Reducerea conținutului ionilor de calciu în plasma sângelui; e. Utilizarea donatorilor de grupe sulfhidrice; f. Utilizarea medicamentelor care leagă grupele sulfhidrice.

27. Numiți medicamentele folosite în intoxicația cu glicozide cardiace:

a. Clorura de potasiu; b. Unitiolul; c. Clorura de calciu; d. Etilen- diamintetraacetatul dinatric (EDTA); e. Fenitoină.

Preparate și grupe de preparate

28. Glicozidele cardiace sunt:

a. Preparate de origine vegetală; b. Inhibă Na^+/K^+ ATP-aza cardiomiocitelor; c. Măresc cantitatea ionilor de calciu în cardiomiocite; d. Provoacă tahicardie.

29. Digoxina:

a. Mărește frecvența contracțiilor cardiace; b. Micșorează frecvența contracțiilor cardiace; c. Facilitează conductibilitatea atrio-ventriculară; d. Se utilizează în insuficiență cardiacă; e. Se utilizează în aritmie atrială de tip tahiaritmic.

30. Strofantina:

a. Se absoarbe greu în TGI; b. Se administrează enteral; c. Se administrează intravenos; d. Perioada de latență este de 5-10 minute; e. Manifestă acțiune pronunțată de cumulare.

31. Dobutamina:

a. Stimulează preponderent β_1- adrenoreceptori; b. Inhibă fosfodieste-

raza III; c. Măresc puterea contracției cardiace; d. Se introduce intravenos prin perfuzie; e. Poate provoca aritmie cardiacă.

32. Levosimendanul:

a. Crește puterea contracției cardiace; b. Dilată vasele sanguine periferice; c. Dilată vasele coronariene; d. Se utilizează în insuficiență cardiacă cronică; e. Se utilizează în insuficiență cardiacă acută.

33. Numiți preparatele obținute din degețel:

a. Strofantina; b. Digitoxina; c. Corgliconul; d. Lanatozida.

34. Numiți preparatul de lăcrimioară:

a. Digoxina; b. Strofantina; c. Lanatozida; d. Corgliconul; e. Digitoxina.

35. Care preparate ale glicozidelor cardiace se absorb bine în tubul digestiv?

a. Digoxina; b. Digitoxina; c. Strofantina; d. Lanatozida; e. Corgliconul.

36. Numiți două preparate cu cea mai mică perioadă de latență a acțiunii:

a. Strofantina; b. Lanatozida; c. Corgliconul; d. Digitoxina.

37. Care preparat are cea mai mare perioadă de latență?

a. Digitoxina; b. Lanatozida; c. Digoxina; d. Corgliconul; e. Strofantina.

38. Numiți preparatul cu cea mai durabilă acțiune:

a. Strofantina; b. Lanatozida; c. Corgliconul; d. Digoxina; e. Digitoxina.

39. Ce este caracteristic pentru strofantină?

a. Se resoarbe complet din tubul digestiv; b. Aproape nu se resoarbe din tubul digestiv; c. La injectarea intravenoasă acțiunea începe peste 2-4 ore; d. La injectarea intravenoasă acțiunea începe peste 5-10 minute; e. Efectul maxim evoluează peste 6-8 ore; e. Efectul maxim evoluează peste 1/2-2 ore.

40. Menționați particularitățile acțiunii și utilizării digoxinei în comparație cu digitoxina:

a. Se absoarbe mai bine din tubul digestiv; b. Se absoarbe mai rău din tubul digestiv; c. Efectul evoluează mai rapid; d. Efectul evoluează mai încet; e. Acțiunea este mai îndelungată; f. Acțiunea este mai scurtă; g. Capacitatea de cumulare este mai pronunțată; h. Se folosește în tratarea insuficienței cardiace acute și cronice; i. Este indicată numai în cazul insuficienței cardiace cronice.

41. Numiți medicamentele folosite în tratarea insuficienței cardiace acute:

a. Strofantina; b. Lanatozida; c. Corgliconul; d. Digoxina; e. Digitoxina.

II. CAZ CLINIC

1. Un pacient cu insuficiență cardiacă cronică și edeme pronunțate primea preparate din grupul digitalicelor. Pentru accelerarea înlăturării edemelor, bolnavului i-a fost indicat hidroclorotiazida (preparat diuretic), după care la pacient au apărut simptomele de intoxicare cu glicozide tonicardiace.

Explicați cauza intoxicării și numiți măsurile de preîntâmpinare a acesteia.

2. În condiții experimentale s-a modelat insuficiența cardiacă cauzată predominant de:

A - diminuarea contractilității miocardului, tahicardie;

B - creșterea volumului de sânge venos și aportul către cord cu favorizarea unei staze venoase;

C - creșterea rezistenței periferice, îndeosebi a rezistenței opuse cordului în timpul sistolei.

Determinați grupele de remedii medicamentoase ce pot ameliora insuficiența cardiacă în aceste cazuri.

3. La trei pacienți cu insuficiență cardiacă cu reducerea capacității de lucru a cordului s-au indicat preparatele A, B, C. În urma utilizării lor s-a constatat:

Substanța A – FCC-90 pe minut, conductibilitatea practic nemodificată, rezistența periferică a crescut, presiunea sistolică n-a suferit modificări esențiale.

Substanța B – FCC-54 pe minut, conductibilitatea s-a micșorat, rezistența periferică practic nu s-a modificat, presiunea arterială sistolică și diastolică s-au micșorat.

Substanța C – FCC-110 pe minut, conductibilitatea s-a intensificat, rezistența periferică și presiunea arterială diastolică s-au micșorat, presiunea arterială sistolică a crescut.

Determinați preparatele.

Explicați mecanismele efectelor produse de ele.

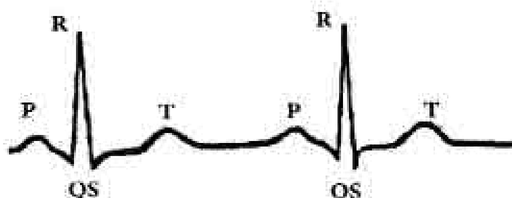
III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Glicozid cardiac cu perioada de latență scurtă.
2. Glicozid cardiac care cumulează puțin.
3. Glicozid cardiac cu acțiune prelungită.
4. Preparat de ruscuță-primăvăratică.
5. Glicozid cardiac, supozitoare rectale.
6. Preparat de lăcrimioară.
7. Donator de grupe sulfhidrice folosit în intoxicația cu glicozide cardiace.

8. Preparat de potasiu în supradozarea glicozidelor cardiace.
9. Preparat care leagă ionii de calciu.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

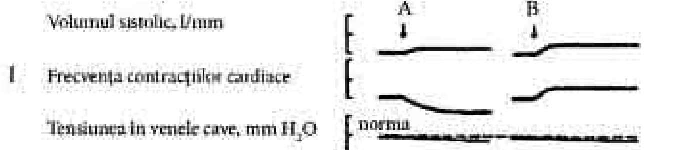
1. Folosind schema, răspundeţi la următoarea întrebare: Ce modificări ale electrocardiogramei (A-C) corespund acţiunii glicozidelor cardiace?



Glicozidul	Intervalul		
	P-P	P-Q	Q-T
A	creşte	creşte	scade
B	scade	neschimbat	neschimbat
C	creşte	scade	creşte

2. Determinaţi, folosind tabelul, căror grupe de substanţe (betamimetice sau metilxantine, glicozide cardiace) aparţin preparatele A şi B (problema se va analiza consecutiv de la I la III)

Influenţa asupra hemodinamicii normale



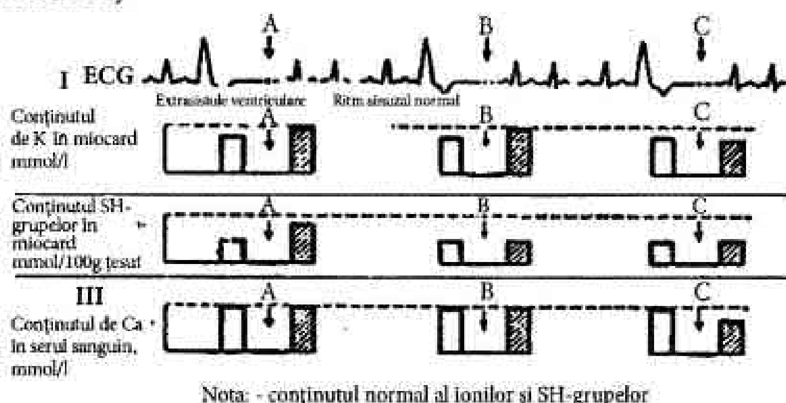
Influenţa asupra hemodinamicii în insuficienţa cardiacă



Influenţa asupra consumului de oxigen de către miocard de la unitatea de lucru



3. Determinați, folosind tabelul, substanțele A-C (preparat de potasiu, unitiol, EDTA (etilendiamintetraacetat dinatric) utilizate la supradozarea glicozidelor cardiace (problema se va analiza consecutiv de la I la III)



Nota: - conținutul normal al ionilor și SH-grupelor

4. Cum acționează (A-C) glicozidele cardiace asupra celulelor miocardului?

Parametrii	A	B	C
A Activitatea Na, K-ATP-azei membranei celulelor	Crește	Scade	Neschimbat
Conținutul intracelular al ionilor de potasiu	Crește	Scade	Crește
Concentrația intracelulară a calciului ionizat	Scade	Crește	Neschimbat

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea selectivă a glicozidelor cardiotonice.**

La o broască determinați starea reflexelor și reacția la excitanții dureroși. Apoi fixați broscuța pe măsuța de lemn și deschideți cutia toracică. Observați puterea de contracție a inimii și calculați frecvența cardiacă. Administrați în mușchiul femural 0,2 ml la 40 g/masă soluție de 0,05 % de strofantină și continuați să observați activitatea cardiacă, tonusul miocardului și consecutivitatea contracțiilor compartimentelor inimii până la stoparea lor. Apoi luați broasca de pe masa de fixare și repetat determinați starea reflexelor și reacția la excitanții dureroși. *Explicați efectele observate.*

Experimentul 2. **Acțiunea glicozidelor cardiace asupra inimii de pisică (sau de iepure)**

Unei pisici sau unui iepure i se injectează intraperitoneal uretan (1 g/kg) sau etaminal-sodiu (35-40 mg/kg). După includerea respirației artificiale se face o tăietură pe linia mediană a cutiei toracice, pătrunzând în cavitatea toracică şi deschizând pericardul. Contracțiile inimii se înregistrează mecanografic. Concomitent se înregistrează electrocardiograma (devierea II standard). După înregistrarea traseului inițial se injectează intravenos lent soluție de strofantină K 0,05 % (50-100 ug/kg) şi se notează pe mecanogramă şi electrocardiogramă modificările lucrului inimii. Apoi se injectează aceeaşi soluție de strofantină K în doza de 150 mg/kg. Se măsoară pe electrocardiogramă distanța dintre undele P-P; se calculează frecvența contracțiilor inimii şi intervalele dintre undele P-Q şi Q-T.

Experimentul 3. **Acțiunea antitoxică a clorurii de potasiu în intoxicația cu glicozide cardiotonice**

La două broscuțe determinați starea reflexelor şi reacția la excitanții dureroşi. Apoi uneia administrați-i subcutanat 0,2 ml soluție de 5 % de clorură de potasiu. Peste 30 minute fixați broscuțele pe spate pe măsuța de lemn şi deschideți cutia toracică. Determinați comparativ puterea de contracție, ritmicitatea şi frecvența contracțiilor cardiace la ambele broscuțe. Administrați apoi în muşchiul femural 0,5 ml soluție de strofantină de 0,05 % şi supravegheați activitatea inimii până la stop cardiac.

Determinați timpul de stopare a activității cardiace la ambele broscuțe.

Experimentul 4. **Testarea mecanismului de acțiune al strofantinei asupra activității cardiace la şobolani după indicii electrocardiogramei**

La un şobolan administrați intraperitoneal 10mg/kg soluție de strofantină de 0,05 %. Înregistrați indicii ECG peste 5,15,30,60 şi 120 minute de la administrarea glicozidului. Comparați rezultatele obținute cu indicii inițiali ai ECG după următorii parametri:

- frecvența contracțiilor cardiace (intervalul P-P);
- intervalul P-Q;
- segmentul QRST;
- mărimea segmentului T, mm.

Înscrieți rezultatele obținute şi indicați modificările de pe ECG.

Explicați modificările obținute şi formulați concluziile efectelor observate.

2.2 Medicamente antiaritmice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Blocantele canalelor de sodiu sunt:

a. Procainamidă; b. Fenitoină; c. Verapamil; d. Chinidină; e. Lidocaină.

2. Blocantele canalelor de sodiu din subgrupul IA sunt:

a. Lidocaină; b. Chinidină; c. Propafenonă; d. Procainamidă; e. Fenitoină.

3. Blocantele canalelor de sodiu din subgrupul IB sunt:

a. Lidocaină; b. Propafenonă; c. Procainamidă; d. Fenitoină; e. Chinidină; f. Lapaconitină.

4. Blocantele canalelor de sodiu din subgrupul IC sunt:

a. Chinidină; b; Lidocaină; c. Fenitoină; d. Procainamidă; e. Propafenonă; f. Lapaconitină hidrobromid.

5. Blocantele canalelor de potasiu sunt:

a. Lidocaină; b. Amiodaronă; c. Sotalol; d. Propafenonă; e. Chinidină.

6. Blocantele canalelor de calciu sunt:

a. Verapamil; b. Fenitoină; c. Lidocaină; d. Lapaconitină hidrobromidură; e. Propafenonă.

Indicații și utilizare

7. Chinidina și procainamida se indică în:

a. Tahicardie ventriculară și extrasistole; b. Tahicardie supraventriculară și extrasistole; c. Bradiaritmie.

8. Fenitoina se indică în:

a. Bloc atrioventricular; b. Aritmii produse de glicozide cardiace.

9. Verapamilul se indică în:

a. Aritmii ventriculare; b. Preponderent în aritmii supraventriculare; c. În tahiaritmii.

10. β-adrenoblocantele se indică în:

a. Aritmii ventriculare și supraventriculare; b. Numai în aritmii ventriculare; c. Numai în aritmii supraventriculare.

11. Numiți principiile farmacoterapiei blocurilor sistemului conductor al inimii?

a. Intensificarea influențelor colinergice asupra inimii; b. Diminuarea influențelor colinergice asupra inimii; c. Intensificarea influențelor adrenergice asupra inimii; d. Diminuarea influențelor adrenergice asupra inimii.

12. Menționați preparatele utilizate în tratamentul blocurilor sistemului conductibil al inimii:

a. Atropină; b. Efedrină; c. Chinidină; d. Propranolol; e. Verapamil; f. Procainamidă.

Reacţii adverse

13. Blocantele canalelor de sodiu din subgrupul IA pot provoca:

a. Diminuarea contracţiilor cardiace; b. Aritmii; c. Bloc atrioventricular; d. Hipertensiune arterială.

14. Efectele adverse ale amiodaronei sunt:

a. Dereglări ale funcţiei glandei tiroide; b. Depuneri de microcristale pe cornee; c. Pigmentarea pielii, fotodermatită; d. Hipertensiune arterială.

15. Efectele adverse ale verapamilului:

a. Bronhospasm; b. Insuficienţă cardiacă; c. Bloc atrio-ventricular; d. Depuneri de microcristale pe cornee; e. Constipaţii.

16. Reacţiile adverse ale glicozidelor cardiace sunt:

a. Extrasistolii; b. Bloc atrioventricular; c. Greaţă, vomă; d. Hipotensiune arterială.

17. Micşorarea tensiunii arteriale e posibilă la administrarea:

a. Atropinei; b. Chinidinei; c. Procainamidei.

18. Indicaţi efectele adverse posibile ale propranololului:

a. Diminuarea forţei contracţiilor cardiace; b. Blocajul sistemului conductibil al inimii; c. Creşterea tensiunii arteriale; d. Creşterea tonusului bronhiilor.

Preparate şi grupe de preparate

19. Lidocaina:

a. Se administrează intravenos; b. Efectul durează 10-20 minute la o singură administrare; c. Efectul durează 3-4 ore la o singură administrare; d. Se întrebuinţează în tahicardie ventriculară şi extrasistole.

20. Amiodarona:

a. Blochează preponderent canalele de potasiu din cardiomiocite şi canalele de sodiu şi calciu; b. Se utilizează în aritmii ventriculare şi supraventriculare; c. Poate induce schimbări funcţionale ale glandei tiroide; d. Poate provoca bronhospasm.

21. Preparatele de calciu:

a. Acţionează pe toate compartimentele inimii; b. Acţionează numai asupra atriilor; c. Micşorează frecvenţa contracţiilor cardiace; d.Micşorează automatismul şi conductibilitatea cardiomiocitelor.

22. Numiţi medicamentele antiaritmice membranostabilizatoare:

a. Lidocaină; b. Procainamidă; c. Chinidină; d. Atropină; e. Izoprenalină; f. Efedrină; g. Fenitoină.

23. Menţionaţi particularităţile acţiunii chinidinei asupra inimii:

a. Mărește perioada refractară efectivă; b. Reduce perioada refractară efectivă; Favorizează conductibilitatea în sistemul conductibil al inimii; d. Deprimă conductibilitatea în sistemul conductibil al inimii; e. Mărește automatismul. f. Reduce automatismul; g. Diminuează contracțiile inimii.

24. Indicați particularitățile procainamidei:

a. Micșorează în măsură mai mare decât chinidina contractilitatea miocardului; b. Micșorează în măsură mai mică contractilitatea miocardului; c. Micșorează tensiunea arterială; d. Nu acționează asupra tensiunii arteriale; e. Se administrează numai enteral; f. Se administrează enteral și parenteral.

25. Ce este caracteristic pentru lidocaina utilizată ca preparat antiaritmic?

a. Evoluția rapidă a efectului; b. Evoluția lentă a efectului; c. În administrarea unică acționează timp de 4-6 ore; d. În administrarea unică acționează timp de 10–20 min; e. Micșorează tensiunea arterială; f. Nu influențează esențial tensiunea arterială; g. Se întrebuințează pentru abolirea aritmiilor ventriculare; h. Se întrebuințează în fibrilația atriilor.

26. Ce este caracteristic pentru acțiunea fenitoinei asupra inimii?

a. Deprimarea accentuată a conductibilității; b. Influență deprimantă asupra conductibilității este nulă; c. Inhibarea automatismului fibrelor Purkinje. d. Deprimarea contractilității miocardului; e. Influența deprimantă asupra contractilității miocardului este nulă.

27. Numiți medicamentele antiaritmice din grupul β-adrenoblocantelor:

a. Chinidină; b. Etmozină; c. Propranolol; d. Verapamil; e. Amiodaronă; f. Metoprolol.

28. Prin ce se explică acțiunea antiaritmică a propranololului?

a. Blochează β_1-adrenoreceptorii inimii; b. Blochează M-colinoreceptorii inimii; c. Blochează canalele de calciu.

29. Prin ce se explică acțiunea antiaritmică a verapamilului?

a. Manifestă acțiune membranostabilizatoare directă asupra miocardului; b. Blochează canalele de calciu; c. Blochează β_1-adrenoreceptorii inimii.

II. CAZ CLINIC

1. La un pacient cu infarct miocardic a apărut o fibrilație ventriculară. Pentru salvarea vieții pacientului este necesar de a restabili ritmul cardiac.

Ce preparate antiaritmice veți indica cu acest scop?

2. În staționar a fost internat un pacient cu tahicardie, provocată de un conflict la serviciu. Medicul de la urgență i-a administrat bolnavului substanța A, care a ameliorat lucrul inimii, însă starea de agitație și neliniște s-a menținut.

Ce remedii medicamentoase veți utiliza?

Argumentaţi alegerea făcută.

3. În condiţii experimentale s-au modelat aritmii paroxistice supraventriculare. Cu acest scop au fost utilizate substanţele din grupele A şi B, cu acelaşi mecanism de acţiune.

Determinaţi grupele şi enumeraţi preparatele.

Explicaţi mecanismul de acţiune asupra parametrilor cordului.

4. Pentru înlăturarea dereglărilor de ritm s-a administrat substanţa A. Pe lângă jugularea aritmiilor, la bolnav s-au acutizat accesele de astm bronşic şi a apărut endarterita.

Ce substanţă a fost utilizată?

Care este mecanismul de acţiune al acestei substanţe?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Alcaloid din scoarţa arborelui Cinchona.
2. Anestezic local cu efect antiaritmic.
3. Medicament care cupează blocul atrioventricular.
4. Preparat de potasiu.
5. β-adrenoblocant ca medicament antiaritmic.
6. Medicament antiepileptic cu activitate antiaritmică.
7. Medicament ce blochează canalele de calciu.
8. Medicament ce măreşte durata potenţialului de acţiune.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Să se determine preparatele antiaritmice A–C (propranolol, chinidină, lidocaină) (problema se va analiza consecutiv de la I la III)

Pină la injectarea substanţelor	După injectarea substanţelor		
	A	B	C
Ritm 72 contr/min ECG (aritmie)	Ritm 80 contr/min	Ritm 72 contr/min	Ritm 60 contr/min
▪ Debitul cardiac, l/min			
Tensiunea arterială, mm Hg			
Influenţa blocantă asupra:			
▪ β_1 - adrenoreceptorii inimii	–	–	+
M - colinoreceptorii inimii	+	–	–

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influența chinidinei sulfat asupra aritmiei experimentale induse de aconitină**

La doi șobolani anesteziați, cu masa corporală 250-300g, se înregistrează electrocardiograma (derivația II standard). Apoi unuia i se injectează intravenos chinidină sulfat în doza de 2-3 mg/kg și peste 20-25 minute ambilor șobolani soluție de aconitină 0,01 %, în doză de 40-50 ml/kg. Peste 5-10-15 minute din nou se înregistrează ECG.

La sfârșitul experimentului se compară electrocardiograma șobolanului căruia i s-a administrat chinidină sulfat cu electrocardiograma șobolanului martor. În acest scop se măsoară intervalele P-Q, P-P și alți parametri, care caracterizează activitatea inimii.

Experimentul 2. **Influența chinidinei sulfat asupra aritmiei experimentale induse de clorura de calciu**

Unui șoarece sau șobolan anesteziat i se injectează lent în vena caudală clorură de calciu în doză care provoacă fibrilația ventriculelor (șoarecelui în doză de 150-280 ml/kg, șobolanului – de 200 ml/kg). Se înregistrează electrocardiograma și se observă evoluția aritmiei.

Animalului al doilea i se injectează în prealabil chinidina sulfat intravenos (șoarecelui în doză de 60 ml/kg, șobolanului 10 ml/kg) și peste 5 minute clorură de calciu în aceeași doză ca și martorului. Se fac observări asupra acțiunii medicamentului antiaritmic.

Experimentul 3. **Influența chinidinei sulfat asupra aritmiei induse de excitația electrică a atriilor**

Unei pisici anesteziate cu eter sau etaminal-sodiu și cu respirație artificială i se deschide cutia toracică și se disecă pericardul. Contracțiile inimii se înregistrează mecanografic. Concomitent se înregistrează ECG. Apoi timp de 10-15 secunde auriculul drept al inimii se excită cu ajutorul unui electrod aciform unipolar cu impulsuri rectilinii cu frecvența de 50 Hz. Se observă aritmia. După restabilirea activității inimii se injectează intravenos soluție de chinidină sulfat 1 % (4-5 ml/kg) și peste 2-5 minute se excită din nou auriculul inimii cu curent electric de aceeași amplitudine.

2.3 Medicația vasodilatatoare regională și periferică

- **Vasodilatatoare cerebrale**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți preparatele care îmbunătățesc circulația sanguină în creier în caz de ischemie:

a. Sumatriptan; b. Paracetamol; c. Vinpocetină; d. Nimodipină; e; Pentoxifilină; f. Propranolol; g. Xantinol nicotinat.

2. Nimodipina se utilizează:

a. În cuparea crizelor de migrenă; b. În preîntâmpinarea crizelor de migrenă; c. Pentru îmbunătățirea circulației sanguine în creier în caz de ischemie; d. Pentru îmbunătățirea circulației sanguine periferice.

3. Vinpocetina:

a. Îmbunătățește circulația sanguină în creier; b. Manifestă tropism față de vasele sangvine ale creierului; c. Dilată concomitent vasele creierului și cele perifrice; d. Manifestă acțiune β-blocantă; e. Normalizează schimbul de substanțe în țesuturile encefalului.

4. Xantinol nicotinat:

a. Îmbunătățește circulația sanguină a encefalului și cea periferică; b. Îmbunătățește circulația sanguină în encefal; c. Se întrebuințează pentru înlăturarea și preîntâmpinarea spasmului vaselor cerebrale și periferice; d. Provoacă mai puține efecte adverse decât acidul nicotinic.

5. Pentoxifilină:

a. Dilată arterele; b. Are acțiune diminuantă asupra dilatării vaselor sanguine; c. Diminuiază agregarea trombocitelor; d. Mărește elasticitatea eritrocitelor; e. Mărește microcirculația; f. Se întrebuințează pentru îmbunătățirea circulației sanguine a creierului în ischemie; g. Se întrebuințează în dereglările circulației sanguine periferice.

6. Numiți medicamentele utilizate pentru jugularea crizelor de migrenă:

a. Paracetamol; b. Dihidroergotamină; c. Ergotamină; d. Sumatriptan; e. Acid acetilsalicilic; f. Nimodipină; g. Vinpocetină.

7. Sumatriptan:

a. Este un agonist selectiv al receptorilor $5\text{-}HT_{1D}$ serotoninergici; b. Provoacă constricția vaselor cerebrale; c. Provoacă dilatarea vaselor cerebrale; d. Se utilizează doar pentru cuparea crizelor de migrenă; e. Se întrebuințează în cuparea și preîntâmpinarea crizelor de migrenă; f. Poate provoca spasmul vaselor coronariene ale inimii.

8. Metisergid:

a. Se utilizează pentru cuparea crizelor de migrenă; b. Se întrebuințează în preîntâmpinarea crizelor de migrenă; c. Este un antagonist al receptorilor $5\text{-}HT_2$ serotoninergici; d. La întrebuințarea îndelungată poate provoca dereglări de funcție a rinichilor, fibroză retroperitoneală.

II. CAZ CLINIC

1. În staționar a fost internat un pacient cu simptome de dereglări circulatorii cerebrale care acuza o cefalee pronunțată și frecventă. Examinările au arătat o stare migrenoasă.

Ce preparate veți utiliza pentru jugularea accesului de cefalee și tratamentul sistematic al migrenei?

2. Experimental s-a modelat o ischemie cerebrală pentru studiul farmacologic al substanțelor A,B,C,D. Experimentele au arătat următoarele:

a) după capacitatea de a micșora zona ischemică preparatele pot fi plasate în următoarea ordine: C>B>A>D. b) după capacitatea de ameliorare a microcirculației: B>C>A>D. c) după capacitatea de ameliorare a metabolismului neuronilor: C>B>A. d) după posibilitatea micșorării presiunii arteriale: D>A.

Determinați preparatele.

3. Studiul farmacologic al substanțelor A, B, C, utilizate ca antiischemice cerebrale a demonstrat:

a) A și C posedă acțiune blocantă asupra receptorilor;

b) A și B concurează cu ionii necesari pentru procesul de contracție;

c) A și C micșorează presiunea arterială;

d) A posedă acțiune selectivă.

Determinați preparatele.

Explicați mecanismul lor de acțiune.

III. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați după tabel medicamentele antiischemice A-D (pentoxifilină, piroxan, cinarizină, vinpocitină)

Preparat	Căile de administrare	Circulația cerebrală	PA	Proprietățile agregante	Acțiune	
					Sedativă	Antihistaminică
A	intern, intravenos,	mărește	micșorează	++	-	-
B	intern	mărește	micșorează	+	+	+
C	intern	mărește	nu modifică	+-	+	+
D	intern, intramuscular	mărește	micșorează	+	+	-

• **Medicamente care ameliorează circulaţia sanguină şi metabolismul miocardului. Preparate antianginoase**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi preparatele care micşorează necesitatea miocardului în oxigen şi îmbunătăţesc perfuzia acestuia:

a. Nitraţii organici; b. Blocantele canalelor de calciu; c. Activatorii canalelor de potasiu; d. Medicamente bradicardice; e. β-adrenoblocantele.

2. Enumeraţi nitraţii organici:

a. Nitroglicerină; b. Nicorandil; c. Ivabradină; d. Izosorbid dinitrat; e. Izosorbid mononitrat.

3. Numiţi preparatele de nitroglicerină cu durată lungă de acţiune:

a. Nitrong; b. Izosorbid dinitrat; c. Sustac forte; d. Trinitrolong; e. Izosorbid dinitrat.

4. Numiţi preparatele ce blochează canalele de calciu:

a. Nifedipină; b. Metoprolol; c. Nicorandil; d. Verapamil; e. Ivabradin.

5. Numiţi preparatele antianginoase care micşorează necesarul miocardului în oxigen:

a. Nitraţii organici; b. Blocantele canalelor de calciu; c. β-adrenoblocantele; d. Medicamentele bradicardice; e. Activatorii canalelor de potasiu.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

6. Numiţi factorii ce determină micşorarea necesarului de oxigen al miocardului la administrarea nitroglicerinei:

a. Micşorarea presarcinii; b. Micşorarea postsarcinii; c. Manifestă acţiune directă asupra diminuării contracţiilor miocardului; d. Scăderea frecvenţei contracţiilor cardiace.

7. Numiţi mecanismul vasodilatator al nitroglicerinei:

a. Blochează canalele de calciu în musculatura netedă a vaselor; b. Activează canalele de calciu în musculatura netedă a vaselor; c. Echilibrează grupa NO şi acţionează ca factor relaxant al endoteliului.

8. Numiţi medicamentele antianginoase care blochează canalele de calciu:

a. Diminuiază tonusul vaselor coronariene; b. Măresc aportul de oxigen al miocardului; c. Micşorează necesarul miocardului în oxigen; d. Măresc rezistenţa cardiomiocitelor în ischemie.

Efecte

9. Efectul antianginos al nitraţilor organici e reglemenat de:

a. Majorarea rezistenţei celulelor miocardului în ischemie; b. Micşorarea postsarcinii; c. Îmbunătăţirea perfuziei miocardului.

10. Numiți efectele caracteristice pentru verapamil:

a. Antiartmic; b. Antianginos; c. Hipertensiv; d. Cardiotonic.

11. Verapamil:

a. Nu influențează canalele de calciu din membrana cardiomiocitelor; b. Nu manifestă efect antiaritmic; c. Manifestă acțiune hipotensivă accentuată; d. Nu influențează tonusul vaselor coronariene.

12. Numiți efectele β-adrenoblocantelor:

a. Antianginos; b. Antiaritmic; c. Hipotensiv; d. Cardiotonic.

13. β-adrenoblocantele:

a. Diminuiază acțiunea adrenergicului asupra inimii; b. Dilată venele și micșorează presarcina; c. Micșorează necesarul inimii în oxigen.

14. Dipiridamolul:

a. Dilată vasele coronariene; b. Provoacă bradicardie; c. Are efect antiagregant; d. Diminuiază necesarul cordului în oxigen.

15. Numiți medicamentele care micșorează concomitent pre- și postsarcina:

a. Nitrații organici; b. Activatorii canalelor de calciu; c. Medicamentele bradicardice; d. β-adrenoblocantele.

16. Numiți medicamentele care micșorează concomitent pre- și postsarcina:

a. Nitroglicerină; b. Verapamil; c. Ivabradin; d. Nicorandil.

17. Numiții medicamentele care posedă acțiune antianginoasă și antiaritmică:

a. Verapamil; b. Nifedipină; c. Propranolol; d. Bisoprolol; e. Metoprolol.

18. Numiți efectele comune ale verapamilului și nifedipinei:

a. Blochează canalele de calciu tip-L potențial dependente; b. Diminuiază puterea și frecvența bătăilor cardiace; c. Micșorează necesitatea cordului în oxigen; d. Mărește aportul de oxigen al miocardului.

Indicații și utilizare

19. Numiți principalele indicații ale preparatelor nitroglicerinei de scurtă durată (comprimate sau aerosol sublingual):

a. Jugularea crizelor de angină pectorală; b. Jugularea durerilor în infarctul de miocard; c. Preîntâmpinarea acceselor de angină pectorală.

20. Numiți medicamentele care se indică în crizele de angină pectorală:

a. Preparate de nitroglicerină cu durată lungă de acțiune; b. Preparate de nitroglicerină cu durată de acțiune scurtă (comprimate și aerosol sublingual); c. Izosorbid mononitrat; d. Izosorbid dinitrat.

21. *Numiți indicațiile izosorbid dinitratului și izosorbid mononitratului:*

a. Preîntâmpinarea crizelor de angină pectorală; b. Jugularea crizelor de angină pectorală; c. Jugularea durerii în infarctul de miocard.

22. Numiți preparatele care se indică pentru preîntâmpinarea acceselor de angină pectorală:

a. Nitrong; b. Sustac forte; c. Trinitrolong; d. Aerosol de nitroglicerină.

23. Nifedipina este:

a. Medicament antianginos; b. Medicament antiaritmic; c. Medicament hipotensiv.

24. Verapamilul se utilizează ca:

a. Medicament antianginos; b. Medicament antiaritmic; c. Medicament cardiotonic;

25. Numiți indicațiile β-adrenoblocantelor:

a. Aritmie cardiacă; b. Preîntâmpinarea crizelor de angină pectorală; c. Jugularea acceselor de angină pectorală; d. Înlăturarea blocului atrioventricular.

Reacții adverse

26. Numiți efectele adverse ale nitroglicerinei și ale altor nitrați organici:

a. Cefalee; b. Vertij; c. Tahicardie reflectorie; d. Hipertensiune arterială; e. Crește tonusul bronhiilor.

27. Numiți efectele adverse ale verapamilului:

a. Constipație; b. Dereglarea conductibilității atrioventriculare; c. Insuficiență cardiacă; d. Hipertensiune arterială.

28. Numiți efectele adverse ale propranololului:

a. Bloc atrioventricular; b. Insuficiență cardiacă; c. Hipertensiune arterială; d. Creșterea tonusului bronhiilor.

29. Numiți preparatele care pot provoca bradicardie reflectorie:

a. Preparatele de nitroglicerină; b. Izosorbid dinitrat; c. Izosorbid mononitrat; d. Ivabradin; e. Metoprolol.

30. Dereglarea conductibilității atrioventriculare poate surveni la utilizarea preparatelor:

a. Preparatelor de nitroglicerină; b. β-adrenoblocantelor; c. Verapamilului; d. Preparatelor bradicardice.

31. Numiți medicamentele la utilizarea cărora poate surveni insuficiența cardiacă:

a. Cardioprotectoare; b. β-adrenoblocante; c. Nitrați organici; d. Verapamil.

32. Comprimatele sublinguale de nitroglicerină acționează:

a. 7-8 ore; b. 3-4 ore; c. Până la 30 de minute.

33. Numiți modul de administrare a nitroglicerinei în caz de angină pectorală:

a. Enteral; b. Sublingual; c. Transbucal.

34. Sustac forte și nitrong se indică:

a. Enteral; b. Sublingual; c. Transbucal.

35. Izosorbid mononitratul se administrează:

a. Enteral; b. Sublingual; c. Transbucal.

36. Numiți preparatele de nitroglicerină care se administrează enteral:

a. Sustac forte; b. Nitrong; c. Trinitrolong.

37. Trinitrolong:

a. Preparat de nitroglicerină cu acțiune lungă; b. Se utilizează ca polimer și se aplică pe gingie; c. Acționează 30 minute; d. Acționează 3-4 ore.

38. Izosorbid dinitrat:

a. Acțiune scurtă (până la 30 minute); b. Se administrează enteral; c. Se administrează pentru preîntâmpinarea crizelor de stenocardie; d. Are mai puține efecte adverse decât nitroglicerina.

39. Identifică preparatul: blochează canalele de calciu potențial dependente de tip L; reduce frecvența contracțiilor cardiace; intensifică circulația coronariană; se utilizează în preîntâmpinarea acceselor de angină pectorală; are acțiune antiaritmică:

a. Nifedipină; b. Verapamil; c. Nicorandil; d. Ivabradin; e. Trimetazidin.

40. Identificați preparatul: micșorează pre- și postsarcina; crește circulația coronariană; efectul vasodilatator e determinat de eliberarea grupului NO și activării canalelor de calciu din membranele celulare ale vaselor:

a. Nitroglicerina; b. Izosorbit mononitrat; c. Ivabradin; d. Bisoprolol; e. Nicorandil.

41. Bisoprolol:

a. β_1-β_2 adrenoblocant neselectiv; b. B_1-adrenoblocant selectiv; c. Are acțiune mai îndelungată ca propranololul; d. Are acțiune mai scurtă decât propranololul; e. În doze terapeutice nu mărește tonusul bronhiilor.

II. CAZ CLINIC

1. Un pacient a sesizat o durere acută în regiunea cordului și a folosit un preparat. Durerea a dispărut, dar imediat au apărut vertij, slăbiciune și bolnavul a pierdut cunoștința. La examenul obiectiv s-a determinat o hipotensiune acută.

Ce preparat a folosit bolnavul?

Care este cauza hipotensiunii acute?

2. În staționar a fost internat un pacient cu infarct acut de miocard și dereglări de ritm ventricular.

Ce medicamente farmacologice veți utiliza? Din ce grup?

3. În formă ușoară de angină pectorală a fost indicat preparatul C cu acțiune antiagregantă.

Determinați preparatul.

Descrieți mecanismul de acțiune.

4. Pentru combaterea acceselor de angină pectorală s-a administrat preparatul A care s-a dovedit a fi ineficient. Apoi a fost administrată nitroglicerina, care a suprimat accesul.

Determinați preparatul.

Descrieți mecanismul de acțiune.

5. Pentru suprimarea durerilor acute din regiunea cordului un individ a luat un preparat. Durerile au dispărut, însă s-au instalat cefaleea, amețelile, iar când s-a ridicat în picioare a pierdut cunoștința.

Determinați preparatul și cauza acestor efecte.

6. La un bolnav cu infarct acut de miocard au apărut aritmii ventriculare. Situația impune o acționare rapidă.

Ce medicamente antiaritmice veți utiliza în acest caz și de ce?

7. Preparatul A amplifică circulația în zona ischemică și sănătoasă; preparatul B micșorează agregarea plachetelor și ameliorează circulația periferică; preparatul C îmbunătățește proprietățile reologice ale sîngelui.

Determinați aceste grupe de medicamente.

8. Studiul farmacologic al substanțelor utilizate în angină pectorală a stabilit că:

Substanța A – *micșorează lucrul inimii, provoacă bradicardie, la început poate reduce fluxul coronarian, nu modifică presiunea telediastolică în ventricului stâng, pre- și postsarcină.*

Substanța B – *micșorează necesitățile cordului în oxigen, provoacă tahicardie, micșorează în deosebi presarcina, mai puțin postsarcina, reduce presiunea telediastolică în ventriculul stâng, ameliorează fluxul coronarian în zona ischemică.*

Substanța C – *micșorează lucrul inimii, provoacă bradicardie, micșorează îndeosebi postsarcina, presiunea telediastolică în ventriculul stâng, ameliorează fluxul coronarian.*

Determinați substanțele date și explicați particularitățile de acțiune.

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Preparat din grupul nitraților pentru abolirea acceselor anginoase.
2. Preparat cu acțiune reflexă pentru abolirea acceselor anginoase.
3. Preparat de nitroglicerină cu acțiune prelungită.

4. Preparat pentru prevenirea acceselor anginoase.
5. Preparat antianginos - blocant al canalelor de calciu.
6. β-adrenoblocant în calitate de preparat antianginos.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi după tabel medicamentele antianginoase A-D (dipiridamol, nitroglicerină, nifedipină, propranolol)

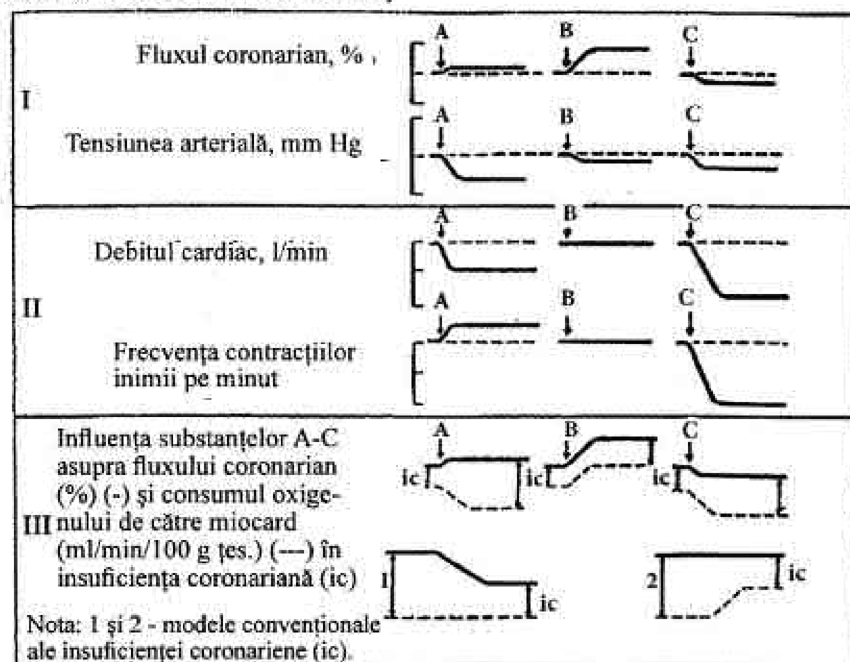
Medicamentul	Căile de adminstrare	Acţiunea:		Mecanismul de acţiune	Reacţii adverse
		Începutul, minute	Maxim, ore		
A	intern	1-1,5 ore	2-5 zile	Inhibă fosfodiesteraza, măreşte concentraţia intracelulară de AMPc	Vertij, extrasistolii, meteorism, sindrom de lipsă
B	intern sublingual	30-50 20-40	4-6	Blocarea selectivă a canalelor ionilor de Ca^{2+}	Insuficienţă cardiacă, bradicardie, bloc atrioventricular
C	intern	30-40	4-6	Blocarea selectivă a receptorilor β-adrenergici	Insuficienţă cardiacă, agravarea astmului bronşic, bradicardie excesivă, bloc atrioventricular
D	sublingual, intravenos, topic	0,2-2 Imediat 30 - 60	2-5 Durata infuziei	Micşorarea pre- / şi postsarcinii, vasodilataţie prin formarea de NO cu modificarea activităţii guanilatciclazei	Cefalee, ameţeală, presiunea intracraniană marită, colaps

2. Determinaţi medicamentele A–E, folosite în insuficienţa coronariană (nitroglicerina, validolul, erinitul, papaverina)

Medicamentul	Mecanismul de acţiune posibil	Instalarea efectului maxim	Durata acţiunii	Utilizarea
A	Reducerea efortului inimii, dilatarea vaselor coronariene mari, influenţă neurotropă (asupra sistemuiui nervos central)	Lentă (ore)	4-5ore	Prevenirea acceselor anginoase

B	Reducerea efortului inimii, dilatarea vaselor coronariene mari, influenţă neurotropă (asupra sistemului nervos central)	Rapidă (minute)	10-20minute	Abolirea accesului anginos
C	Influenţă neurotropă (reflexă)	Rapidă (minute)	5-10 minute	Abolirea acceselor anginoase
D	Influenţă musculotropă (vasodilatantă)	Lentă (ore)	3-4 ore	Prevenirea acceselor anginoase
E	Reducerea lucrului inimii şi dilatarea vaselor coronariene	Lentă(ore)	5-6 ore	Prevenirea acceselor anginoase

3. Determinaţi medicamentele A–C (papaverina, β-adrenoblocant, nitroglicerina) folosite în tratamentul bolii ischemice (problema se va analiza consecutiv de la I la III)



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influența medicamentelor coronarodilatatoare asupra vaselor inimii stopată cu strofantină (metoda lui N.P.Kravkov)**

Un iepure, o pisică sau un șobolan anesteziat cu eter sau etaminal-sodiu (anestezie generală) se fixează pe masă. Se prepară vena jugulară și se conectează printr-o canulă cu un vas Mariotte cu soluție Ringer încălzită până la 39-40°C. În artera carotidă se introduce o canulă cu un capilar de cauciuc, partea distală a căruia se introduce în pahar. După scoaterea penselor, sângele arterial începe să se scurgă în pahar, iar soluția Ringer din vasul Mariotte pătrunde în vasele animalului. Spălătura durează până când lichidul scurs nu devine slab colorat. Se pun pensele din nou pe vase, se deschide cutia toracică și se extrage inima împreună cu plămânii și esofagul. Se disecă apoi pericardul, se trece o ață pe sub aortă, iar în locul de unde pornesc vasele magistrale se face o tăietură. În aortă se introduce o canulă de sticlă și se taie toate țesuturile ce înconjoară cordul. Acesta din urmă se introduce în aparatul pentru organe izolate. Timp de 2-3 minute se perfuzează vasele inimii cu soluție Ringer, care apoi se înlocuiește cu soluție Ringer conținând strofantină în concentrația de 1:100000. După oprirea inimii, soluția de strofantină se înlocuiește cu soluție Ringer și timp de 5-7 minute se numără picăturile ce se scurg din vasele inimii într-un minut. Apoi soluția Ringer se înlocuiește cu soluție de papaverină clorhidrat (1:100 000) sau cu soluții ale altor substanțe coronarodilatatoare. Se calculează frecvența picăturilor timp de 10-5 minute după introducerea substanței analizate.

Experimentul 2. **Influența medicamentelor antianginoase asupra fluxului coronarian**

Unei pisici anesteziate cu uretan sau etaminal-sodiu și respirație artificială i se deschide cutia toracică din partea stângă, înlăturând porțiunile coastelor V și VI cu lungimea de 1,5-2 cm. Apoi se disecă pericardul și marginile lui se cos de stratul muscular al cutiei toracice. Se aplică o sutură în bursă pe auriculul drept al inimii, în care se face o tăietură mică și prin ea se introduce un cateter de polietelenă, umplut în prealabil cu soluție de heparină. Sutura în bursă se strânge, cateterul se introduce în sinusul coronarian și se unește cu vena jugulară externă. După terminarea operației se injectează intravenos heparină 1000-1500 UA/kg, pentru a preveni coagularea sângelui. Periodic, la fiecare 3-5 minute, fluxul sanguin se direcționează prin cilindrul de măsurat. Se determină cantitatea de sânge care se scurge din sinusul coronarian într-un minut.

Se utilizează unul din medicamentele care mărește fluxul coronarian: papaverină clorhidrat 0,5-2 mg/kg, eufilină clorhidrat 3-10 mg/kg, nonahlazină 5-7 mg/kg ş.a. (toate substanţele se injectează intravenos). Se observă modificările fluxului coronarian.

Experimentul 3. **Influenţa nitroglicerinei asupra tensiunii arteriale**

Unui student i se măsoară tensiunea arterială, se determină frecventa şi caracterul pulsului. Se remarcă culoarea pielii gâtului şi feţei. Apoi i se dă un comprimat (0,0005) de nitroglicerină sub limbă. Peste 1-2 minute din nou se măsoară tensiunea arterială, se determină frecvenţa pulsului, se atrage atenţia asupra senzaţiilor subiective. Observările se fac în decurs de 5-10 minute, tensiunea arterială se măsoară o dată la 2 minute. Datele obţinute se înscriu pe hârtie milimetrică şi se compară curbele modificării tensiunii arteriale şi frecvenţei pulsului.

Experimentul 4. **Influenţa nitroglicerinei asupra vaselor urechii la iepure**

Examinând urechea iepurelui la lumină, determinaţi starea iniţială a vaselor. Apoi administraţi cu pipeta în cavitatea bucală a iepurelui 2-3 picături soluţie alcoolică de nitroglicerină. Observaţi modificarea lumenului vaselor şi trageţi concluzii despre caracterul reacţiei vasculare, rapiditatea apariţiei şi durata efectului.

Experimentul 5. **Acţiunea toxică a nitraţilor**

Administraţi subcutanat unei broscuţe 1 ml soluţie de 10 % nitrit de sodiu. Peste 10 minute notaţi modificarea activităţii şi culoarea tegumentelor la broască. Imobilizaţi broscuţa, deschideţi cutia toracică şi cavitatea abdominală. Notaţi starea vaselor şi culoarea organelor interne. Rezectaţi cordul şi luaţi pe o hârtie de filtru câteva picături de sânge. Comparaţi culoarea sângelui broscuţei care a primit nitrit de sodiu cu sângele unei broscuţe de control.

• **Medicamente venotrope**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi proprietăţile preparatelor venotrope:

a. Diminuiază leziunile venelor; b. Micşorează capacitatea de a penetra prin venule; c. Preîntâmpină formarea edemelor, inflamaţia, dereglarea microcirculaţiei şi deteriorarea ţesuturilor din apropiere; d. Măreşte tonusul muşchilor netezi ai venelor.

2. Numiți preparatele venoprotectoare:

a. Rutin; b. Troxerutin; c. Etilefrină; d. Extract din frunze din *Ginco biloba*; e. Dobesilat de calciu.

3. Detralex:

a. Se administrează în hipertensiune ortostatică; b. Se administrează în insuficiență venoasă cronică a membrelor inferioare și în boala hemoroidală acută; c. Mărește tonusul venelor, scade penetrarea capilarelor, îmbunătățește microcirculația; d. Diminuiază procesul inflamator, activarea și agregarea leucocitelor; e. Conține bioflavonide, diosmin și hesperidină.

4. Endotelon:

a. Conține extract din sâmburi de poamă; b. Are acțiune venotropă și venoprotectoare; c. Are proprietatea de a se uni cu mucopolizaharidele din mucoasa pereților venelor și activează sinteza colagenului.

5. Tribenozidă:

a. Conține extract din sâmburi de poamă; b. Este un medicament sintetic; c. Are acțiune venodilatatoare; d. Manifestă acțiune venotonică, venoprotectoare și capilaroprotectoare; e. Se administrează în insuficiență venoasă cronică a membrelor inferioare și în boala hemoroidală; f. Se indică parenteral, local și rectal.

6. Rutin:

a. Manifestă acțiunea vitaminei P; b. Are acțiune venoprotectoare; c. Diminuiază penetrarea și fragilitatea capilarelor; d. Se administrează pentru profilaxia și tratamentul hipertensiunii ortostatice.

7. Preparatele din Ginco biloba:

a. Se administrează pentru tratamentul hipertensiunii ortostatice; b. Se administrează în insuficiență venoasă cronică a membrelor inferioare; c. Are acțiune venodilatatoare; d. Are acțiune venotonică și venoprotectoare; e. Are acțiune antioxidantă și antiagregantă.

8. În tratamentul hipertensiunii ortostatice se administrează:

a. α_1-adrenomimetice; b. Alcaloizi dehidrogenați de secară; c. Troxerutină; d. Preparate din frunze de *Ginco biloba*.

2.4 Medicația vasodilatatoare și vasoconstrictoare sistemică

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți grupele de preparate neurotrope hipotensive:

a. Hipotensive cu acțiune centrală; b. Ganglioblocante; c. Simpatolitice;

d. Adrenoblocante; e. Blocantele receptorilor angiotensinei; f. Blocantele canalelor de calciu; g. Activatorii canalelor de calciu.

2. Numiți preparatele hipotensive cu acțiune centrală:

a. Moxonidină; b. Lozartan; c. Hidroclortiazid; d. Nifedipină; e. Clonidină.

3. Numiți medicamentele ganglioblocante:

a. Enalapril; b. Rezerpină; c. Azametoniu; d. Lozartan.

4. Numiți medicamentele simpatolitice:

a. Metoprolol; b. Doxazosină; c. Rezerpină; d. Nifedipină; e. Amlodipină.

5. Numiți medicamentele adrenoblocante:

a. Moxonidină; b. Lozartan; c. Doxazosină; d. Propranolol; e. Metoprolol; f. Carvedilol.

6. Numiți medicamentele α-adrenoblocante:

a. Metoprolol; b. Prazosin; c. Doxazosină; d. Propranolol; e. Carvedilol.

7. Numiți medicamentele β-adrenoblocante:

a. Doxazosină; b. Carvedilol; c. Propranolol; d. Metoprolol; e. Prazosin.

8. Numiți preparatele β_1-adrenoblocante selective:

a. Doxazosină; b. Propranolol; c. Metroprolol; d. Carvedilol.

9. Numiți preparatele antagoniste ale receptorilor angiotensinici:

a. Enalapril; b. Metoprolol; c. Doxazosină; d. Lozartan.

10. Numiți preparatele hipotensive cu acțiune miotropă:

a. Nitroprusiat de sodiu; b. Nifedipină; c. Minoxidil; d. Amlodipină; e. Rezerpină.

11. Numiți preparatele hipotensive care au acțiune blocantă asupra canalelor de calciu:

a. Nitroprusiat de sodiu; b. Amlodipină; c. Minoxidil; d. Nifedipină; e. Lozartan.

12. Minoxidil:

a. Blochează canalele de calciu; b. Activează canalele de potasiu; c. Inhibă enzima de conversie a angiotensinei; d. β-adrenoblocant.

13. Numiți preparatele hipotensive miotrope – donatoare ale grupei NO:

a. Amlodipină; b. Nitroprusiat de sodiu; c. Clonidină; d. Nifedipină.

14. Indapamid:

a. Simpatolitic; b. Medicament hipotensiv cu acțiune centrală; c. Blochează receptorii angiotensinici; d. β-adrenoblocant; e. Diuretic.

Mecanism de acțiune și localizarea acțiunii

15. Clonidina:

a. Stimulează α_2 adrenoreceptorii și I_1-receptorii imidazolici ai tractu-

lui solitar; b. Micşorează tonusul centrilor vasomotori; c. Micşorează tensiunea arterială; d. Stimulează sistemul nervos central; e. Are efect sedativ şi hipnotic.

16. Efectul hipotensiv al clonidinei este reglementat de:

a. Dilată vasele periferice; b. Micşorează minut volumul de ejecţie al cordului; c. Dilată vasele periferice şi micşorează minut volumul de ejecţie al cordului.

17. Moxonidină:

a. Diminuiază tonusul centrului vasomotor; b. Scade tensiunea arterială numai datorită micşorării rezistenţei periferice; c. Scade tensiune arterială datorită micşorării rezistenţei periferice şi a activităţii inimii.

18. Numiţi diferenţele dintre moxonidină şi clonidină:

a. Excită I_1-receptorii imidazolici centrali; b. Stimulează α_2-adrenoreceptorii; c. Nu are efect sedativ şi somnifer.

19. Efectul hipotensiv al ganglioblocantelor e determinat de:

a. Inhibiţia centrului vasomotor; b. Diminuiază rezervele de mediatori în terminaţiile postganglionare ale fibrelor simpatice; c. Blochează ganglionii parasimpatici; d. Blochează ganglionii simpatici.

20. Efectul hipotensiv al preparatelor simpatolitice e determinat de:

a. Concomitent micşorează lucrul inimii şi dilată vasele periferice; b. Diminuiază lucrul inimii; c. Dilată vasele periferice.

21. Rezerpina:

a. Blochează α-adrenoreceptorii vaselor; b. Blochează β-adrenoreceptorii vaselor; c. Diminuiază rezervele de mediatori în terminaţiile nervilor simpatici; d. Inhibă sistemul nervos central.

22. Numiţi grupele de preparate care inhibă sistemul renin-angiotensin:

a. β-adrenoblocantele; b. Blocantele receptorilor angiotensinici; c. Inhibitorii enzimei de conversie; d. Diureticele; e. α-adrenoblocantele.

23. β-adrenoblocantele diminuiază activitatea sistemului renin-angiotensin, deoarece:

a. Inhibă secreţia de renină în aparatul juxtaglomerular al rinichilor; b. Inhibă renina; c. Împiedică formarea angiotensinei II.

24. Enalaprilul şi captoprilul diminuiază activitatea sistemului renin-angiotensin, deoarece:

a. Inhibă secreţia de renină; b. Inhibă enzima de conversie şi împiedică formarea angiotensinei II din angiotensina I; c. Blochează AT-receptorii angiotensinici.

25. Lozartan diminuiază activitatea sistemului renin-angiotensin, deoarece:

a. Inhibă secreţia de renină; b. Inhibă renina; c. Inhibă enzima de conversie a angiotensinei; d. Blochează AT-receptorii angiotensinici, înlăturând efectele angiotensinei II.

26. Nifedipina micşorează tensiunea arterială, deoarece:

a. Dilată vasele arteriale şi diminuiază rezistenţa periferică; b. Micşorează volumul plasmei în sânge; c. Diminuiază lucrul inimii.

27. Numiţi mecanismul hipotensiv de bază al amlodipinei:

a. Eliminarea din organism a ionilor de sodiu şi a apei; b. Diminuarea rezistenţei periferice datorită dilatării vaselor; c. Diminuarea lucrului inimii.

28. Numiţi mecanismul vasodilatator al amlodipinei şi nifedipinei:

a. Blochează AT-receptorii angiotensinici; b. Blochează α_1-adrenoreceptorii; c. Activează canalele de calciu; d. Blochează canalele de calciu.

Indicaţii şi utilizare

29. Clonidina este indicată:

a. Preponderent pentru cuparea crizelor hipertensive; b. Preponderent pentru tratamentul hipertensiunii arteriale; c. Hipotensiune dirijată.

30. Moxonidina se indică:

a. Pentru jugularea crizelor hipertensive; b. Pentru tratamentul hipertensiunii arteriale; c. Hipotensiune dirijată.

31. Numiţi indicaţiile ganglioblocantelor:

a. Preponderent pentru jugularea crizelor hipertensive; b. Preponderent pentru tratamentul hipertensiunii arteriale; c. Hipotensiune dirijată (preparate cu durată de acţiune scurtă).

32. Numiţi indicaţiile simpatoliticelor:

a. Pentru tratamentul hipertensiunii arteriale; b. Pentru jugularea crizelor hipertensive; c. Hipotensiune dirijată.

33. β-adrenoblocantele sunt utilizate în calitate de:

a. Medicamente hipotensive; b. Medicamente antianginoase; c. Medicamente antiaritmice; d. Medicamente cardiotonice.

34. Nifedipina se indică ca:

a. Medicament hipotensiv; b. Medicament antianginos; c. Medicament antiaritmic.

35. În hipotensiune dirijată se indică:

a. Nitroprusiat de sodiu; b. Rezerpină; c. Amlodipină; d. Carvedilol; e. Moxonidină.

Reacţii adverse

36. Numiţi efectele adverse ale clonidinei:

a. Inhibă SNC (efect sedativ); b. Agitaţie psihomotoric; c. Hipersecreţia salivei; d. Xerostomie.

37. Numiţi efectele adverse ale rezerpinei:

a. Constipaţie; b. Creşte motilitatea intestinului; c. Inhibă SNC (somnolenţă, stare depresivă); d. Exitarea SNC.

38. Numiţi efectele adverse ale ganglioblocantelor:

a. Atonia intestinului; b. Atonia vezicii urinare; c. Hipotensiune ortostatică; d. Bronhospasm.

39. Numiţi efectele adverse ale $\beta_{1,2}$–adrenoblocantelor:

a. Hipotensiune ortostatică; b. Dereglări de conductibilitate atrioventriculară; c. Bradicardie excesivă; d. Creşte tonusul bronhiilor.

40. Numiţi efectele adverse ale α_1 adrenoblocantelor:

a. Bradicardie; b. Hipotensiune ortostatică; c. Tahicardie reflectorie.

41. Numiţi medicamentele care pot provoca tahicardie reflectorie:

a. Nifedipină; b. Propranolol; c. Prazosină; d. Metoprolol.

Preparate şi grupe de preparate

42. Clonidina:

a. Diminuiază tonusul centrului vasomotor; b. Provoacă efect sedativ, xerostomie; c. Are perioadă de acţiune îndelungată (aproximativ 24 ore); d. Se administrează enteral şi parenteral.

43. Moxonidina în comparaţie cu clonidina:

a. Inhibă mai puternic SNC; b. Nu are efect sedativ; c. Are durată de acţiune mai îndelungată (se indică o dată în zi); d. Are durată de acţiune mai scurtă (câteva minute).

44. Ganglioblocantele:

a. Se indică în tratamentul hipertensiunii arteriale; b. Se administrează pentru cuparea crizelor de hipertensiune arterială; c. Majoritatea efectelor adverse sunt legate de blocarea ganglionilor parasimpatici.

45. Propranolol:

a. Micşorează nivelul reninei în plasma sanguină; b. Înlătură efectele catecolaminelor asupra inimii; c. Se utilizează în hipertensiune arterială, stenocardie şi aritmie; d. Provoacă tahicardie; e. Măreşte tonusul bronhiilor.

46. Numiţi deosebirile între enalapril şi captopril:

a. Enalaprilul are durată de acţiune mai scurtă; b. Enalaprilul are durată de acţiune mai îndelungată; c. Efectele adverse ale enalaprilului sunt mai

puţin evidente; d. Enalaprilul este un promedicament din care în organism se formează un metabolit activ.

47. Lozartan:

a. Blochează receptorii AT_1-angiotensinici; b. Blochează receptorii AT_2-angiotensinici; c. Inhibă enzima de conversie a angiotensinei; d. În hipertensiune arterială se indică o singură dată în zi.

48. Determinaţi răspunsul corect:

a. Indapamid – medicament hipotensiv din grupul diureticelor; b. Nifedipină – donatorul grupei NO; c. Metoprolol – $\beta_1 \beta_2$-adrenoblocant neselectiv.

49. Epinefrina:

a. Agonist al adrenoreceptorilor; b. Antagonist al adrenoreceptorilor; c. Măreşte tonusul uterului; d. Măreşte tonusul bronhiilor; e. Provoacă hiperglicemie.

50. Norepinefrina:

a. Agonist al tuturor tipurilor de adrenoreceptori; b. Nu acţionează asupra β_2-adrenoreceptorilor; c. Dilată bronhiile; d. Poate fi utilizată în tratmentul comei hipoglicemice; e. Se administrează subcutan; f. Se administrează intramuscular; g. Se administrează intravenos; h. Se administrează intern.

51. Efedrina:

a. Adrenomimetic cu acţiune directă; b. Măreşte eliberarea noradrenalinei din neuronii adrenergici; c. Are durată de acţiune mai lungă decât epinefrina; d. Pentru ea este caracteristică tahifilaxia; e. Pentru ea este caracteristică dependenţa.

52. Dopamina:

a. Dilată bronhiile; b. În doze mici stimulează β_1-adrenoreceptorii; c. În doze mici dilată arterele renale şi mezenteriale; d. În doze medii măreşte contractilitatea miocardului; e. În doze mari provoacă vasoconstricţie.

II. CAZ CLINIC

1. Un pacient cu boala hipertensivă a folosit timp îndelungat un preparat medicamentos. Tensiunea arterială evident s-a micşorat, s-a atenuat durerea din regiunea occipitală. Însă au apărut o stare de miastenie şi slăbiciune. Simptomele date au dispărut treptat timp de o zi.

Ce preparat poate cauza asemenea complicaţii?

Ce medicament trebuie să folosească pacientul concomitent cu acest preparat pentru a evita apariţia acestor complicaţii?

2. Ce grupe de medicamente antihipertensive veţi indica în hipertensiunea

arterială cauzată de creşterea rezistenţei periferice, minut volumului şi frecvenţei contracţiilor cardiace?

3. Creşterea presiunii arteriale e cauzată de mărirea volumului de sânge circulant şi a tonusului centrilor vasomotori.

Ce grupe de medicamente antihipertensive veţi prescrie?

4. Unui bolnav cu hipertensiune arterială de gradul III i-a fost indicată substanţa A. Peste 30-40 minute de la administrare, ridicându-se din pat, bolnavul a simţit ameţeli, slăbiciuni şi a pierdut cunoştinţa.

Ce preparat i-a fost indicat bolnavului?

Explicaţi cauza efectelor înregistrate.

5. A fost supusă studiului farmacologic substanţa A. Administrarea ei în doze terapeutice a generat: bradicardie, creşterea tensiunii arteriale, stimularea contracţiilor musculaturii uterine. La introducerea ei în doze mai mari decât cele terapeutice tensiunea arterială a scăzut, au apărut voma, bradicardia, apoi tahicardia.

Explicaţi mecanismul acestor efecte şi numiţi substanţa.

Enumeraţi indicaţiile acestei substanţe.

6. Un bolnav a fost internat cu hipotensiune acută. La examinare s-a determinat că frecvenţa cardiacă este de 120 bătăi/minut, necesitatea miocardului în oxigen s-a mărit cu 30 %, este scăzută rezistenţa periferică a vaselor, volumul de sânge circulant în limitele normei.

Ce preparate veţi indica pentru combaterea hipotensiunii şi de ce?

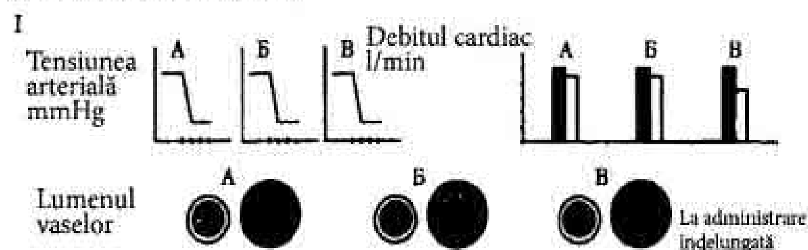
III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

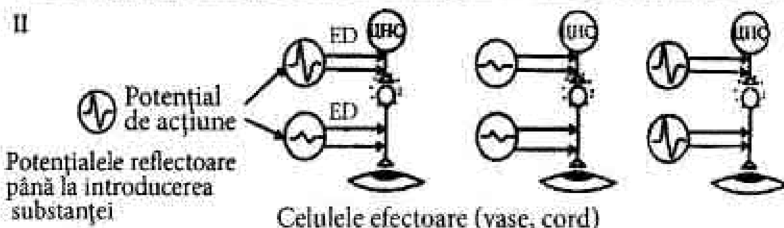
1. Medicament hipotensiv care micşorează activitatea centrilor vasomotori.
2. Medicament hipotensiv din grupul ganglioblocantelor.
3. Simpatolitic pentru tratamentul hipertensiunii arteriale.
4. Medicament hipotensiv cu acţiune miotropă.
5. Medicament hipotensiv din grupul β – adrenoblocantelor.
6. Medicament hipotensiv cu acţiune asupra echilibrului hidroelectrolitic.
7. Medicament pentru abolirea crizei hipertensive.
8. Medicament pentru hipotensiunea dirijată.
9. Medicament care măreşte tensiunea arterială.
10. Medicament care excită predominant α – adrenoreceptorii.
11. Medicament care excită predominant β – adrenoreceptorii

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi după tabel căror grupe de medicamente hipotensive aparţin preparatele A-C (β-adrenoblocante, ganglioblocante, medicamente cu acţiune centrală)

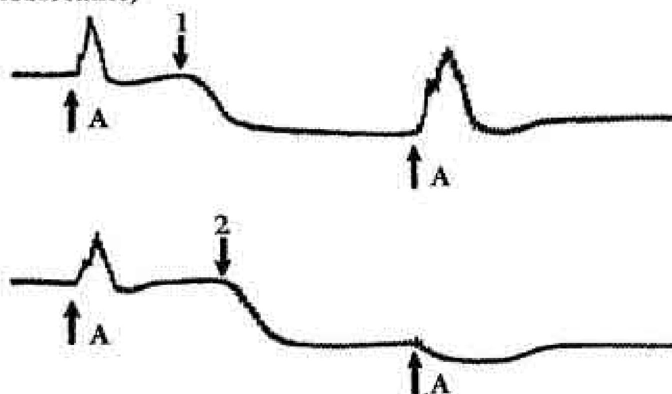
I





ED - Electrozi derivaţi

2. Determinaţi după tabel grupele de medicamente hipotensive din care fac parte substanţele 1 şi 2 după influenţa lor asupra tensiunii arteriale şi asupra efectului presor al adrenalinei (A) (simpatolitice, α-adrenoblocante)



3. Selectați preparatele utilizate în patologiile date și explicați mecanismul lor de acțiune

Medicamentul	Hipotensiune acută	Hipotensiune cronică	Șoc cardiogen	Mecanismul de acțiune
Cafeină benzoat de sodiu				
Izoturon				
Dopamină				
Angiotensinamidă				
Dezoxicorticosteron acetat				
Epinefrină				

Notă. Prezența utilizării preparatului indicați prin semnul "+".

4. Selectați indicațiile preponderente ale preparatelor din grupul derivaților de ergot

	Endarterită obliterantă	Migrenă	Atonie uterină	Hipertensiune arterială	Hipotensiune arterială
Ergotamin					
Ergometrin					
Metilergometrin					
Dihidroergotamin					
Dihidroergotoxin					

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influența epinefrinei și efedrinei asupra tensiunii arteriale.**

Uniți artera carotidă a unei pisici narcotizate cu manometrul de mercur și înregistrați nivelul tensiunii arteriale. Intravenos administrați 0,2 ml de 0,1 % soluție epinefrină. Repetat notați nivelul și durata modificării tensiunii arteriale și frecvenței contracțiilor cardiace. După restabilirea nivelului inițial al tensiunii, administrați intravenos 0,5 ml soluție efedrină clorhidrat de 5 %. Notați puterea și durata efectului obținut. Comparați efectele obținute la administrarea epinefrinei și efedrinei. Explicați mecanismul hipertensiv al acestor preparate.

Experimentul 2. **Influența remediilor vasodilatatoare asupra vaselor urechii izolate de iepure**

Se izolează o ureche de iepure după metoda lui Kravkov-Pisemski și se

perfurează prin vase soluție Ringer-Lock. Se calculează numărul picăturilor pe minut. După aceasta, prin vasele urechii se perfurează lichid nutritiv, care conține papaverină în concentrație 1:50 000 sau alt remediu vasodilatator și din nou se calculează numărul de picături ce se scurg pe minut.

Experimentul 3. **Influența pentaminei asupra tensiunii arteriale și a tonusului pleoapei nictitante**

La o pisică anesteziată cu etaminal-sodiu sau uretan se prepară trunchiul simpatic cervical. Segmentul periferic al fibrelor preganglionare ale ganglionului cervical superior se așează pe electrozi. Se înregistrează mecanografic tonusul pleoapei nictitante. Nivelul tensiunii arteriale se înregistreză în artera carotidă comună.

Se determină amplitudinea contracțiilor mușchiului pleoapei nictitante și nivelul tensiunii arteriale după injectarea intravenoasă a adrenalinei clorhidrat (10-20 *M*h). După aceea, timp de 30 secunde se excită fibrele preganglionare cu stimuli supramaximali, având frecvența 5-20 cicluri pe secundă, durata fiecărui stimul fiind de 0,1 ms, și se observă reacția pleoapei nictitante. Ulterior se injectează intravenos (lent) pentamină în doză de 5-10 mg/kg (soluție 0,5 %), observând schimbarea nivelului tensiunii arteriale. Peste câteva minute se excită fibrele preganglionare, fiind atenți la reacția pleoapei nictitante. Apoi iarăși se injectează soluție de adrenalină, înregistrând schimbarea nivelului tensiunii arteriale și amplitudinea contracțiilor pleoapei nictitante.

3. Diuretice. Medicamente utilizate în dereglările echilibrului acido-bazic și echilibrului hidroelectrolitic

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți diureticele economisitoare de potasiu:

a. Furosemid; b. Spironolactonă; c. Acid etacrinic; d. Triamteren; e. Manitol f. Diclotiazidă.

2. Numiți preparatele diuretice care acționează direct asupra epiteliului tubilori renali:

a. Furosemid. b. Manitol; c. Clortalidon; d. Triamteren; e. Indapamid; f. Hidroclortiazidă; g. Torasemid.

3. Numiți antagoniștii aldosteronului:

a. Hidroclortiazidă; b. Furosemid; c. Manitol; d. Spironolactonă; e. Indapamid.

4. Numiţi diureticele osmotice:

a. Manitol; b. Clortalidon; c. Furosemid; d. Indapamid; e. Triamteren.

5. Numiţi preparatele economisitoare de potasiu şi magneziu:

a. Furosemid; b. Spironolactonă; c. Indapamid; d. Triamteren.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

6. Selectaţi mecanismul acţiunii diuretice a spironolactonei:

a. Deprimă sinteza aldosteronului; b. Înlătură influenţa aldosteronului asupra tubilor renali.

7. Numiţi principiul de acţiune al diureticelor care manifestă acţiune directă asupra funcţiei epiteliului tubilor renali:

a. Iniţial, dezechilibrează reabsorbţia apei în tubii renali; b. Iniţial, dezechilibrează reabsorţia ionilor şi apoi a apei în tubii renali.

Efecte

8. Efectul diuretic al preparatelor diuretice este legat preponderent cu:

a. Sporirea filtraţiei; b. Sporirea secreţiei; c. Diminuarea secreţiei.

9. Furosemid:

a. Măreşte pronunţat diureza; b. Măreşte presiunea osmotică a plasmei; c. Micşorează presiunea arterială; d. Acţionează la nivelul porţiunii ascendente a ansei Henle.

10. Indapamid:

a. Acţionează la porţiunea distală a tubilor renali; b. Măreşte eliminarea din organism a ionilor de sodiu şi clor; c. Măreşte eliminarea din organism a ionilor de potasiu şi magneziu; d. Are acţiune hipotensivă.

11. Manitol:

a. Blochează receptorii aldosteronului; b. Măreşte presiunea osmotică a plasmei; c. Manifestă acţiune deshidratantă; d. Măreşte accentuat diureza.

Indicaţii şi utilizare

12. Pentru a forţa diureza se utilizează:

a. Furosemid; b. Indapamid; c. Hidroclortiazid; d. Manitol; e. Spironolactonă.

13. În edem pulmonar se indică:

a. Hidroclortiazidă; b. Indapamid; c. Furosemid; d. Spironolactonă; e. Manitol.

14. În hipertensiune arterială se utilizează:

a. Indapamid; b. Hidroclortiazid; c. Furosemid; d. Manitol; e. Clortalidon.

15. Furosemidul se întrebuinţează:

a. În edemul pulmonar şi cerebral; b. În insuficienţă cardiacă congestivă; c. Pentru prevenirea hipotensiunii produse de hidroclortiazidă; d. Pentru forţarea diurezei; e. În hipertensiune arterială.

16. Indicațiile administrării manitolului sunt:

a. Edem cerebral; b. Diureză forțată; c. Hipertensiune arterială; d. Edeme în insuficiență cardiacă congestivă.

Reacții adverse

17. Preparatele care pot provoca hipopotasemie și hipomagnezemie sunt:

a. Hidroclortiazidă; b. Indapamid; c. Triamteren; d. Furosemid; e. Spironolactonă; f. Clortalidon.

18. Preparatele care pot provoca hiperpotasemie și hipermagnezemie sunt:

a. Hidroclortiazidă; b. Spironolactonă; c. Triamteren; d. Furosemid; e. Clortalidon.

19. Numiți preparatele la utilizarea cărora se poate dezvolta hiperpotasemia:

a. Triamteren; b. Spironolactonă; c. Furosemid; d. Hidroclortiazidă; e. Indapamid; f. Manitol.

20. Numiți preparatele la utilizarea cărora se poate dezvolta hiperuricemie:

a. Furosemid; b. Indapamid; c. Triamteren; d. Spironolactonă; e. Hidroclortiazidă; f. Manitol.

21. Diminuarea auzului poate surveni la administrarea de lungă durată a preparatelor:

a. Furosemid; b. Triamteren; c. Spironolactonă; d. Hidroclortiazid.

22. Numiți efectele adverse ale furosemidului:

a. Hipopotasemie; b. Hipomagnezemie; c. Hiperuricemie; d. Hiperglicemie; e. Ototoxicitate; f. Acidoză.

23. Indicați cauza intensificării acțiunii cardiotoxice a glicozidelor cardiace sub influența salureticelor:

a. Intensificarea eliminării ionilor de Na^+; b. Intensificarea eliminării ionilor de Cl^-; c. Intensificarea eliminării ionilor de K^+.

Preparate și grupe de preparate

24. La administrarea furosemidului enteral:

a. Durata perioadei latente este 20-30 minute; b. Durata perioadei latente aproximativ 2-3 ore; c. Durata acțiunii 3-4 ore; d. Durata acțiunii 8-12 ore.

25. Hidroclortiazid:

a. Se administrează intravenos; b. Se administrează enteral; c. Diureza se manifestă peste 30-60 minute și durează 8-12 ore; d. Sporește acțiunea

preparatelor hipotensive; e. Intensificarea eliminării ionilor de potasiu şi magneziu din organism.

26. Indapamid:

a. Acţionează aproximativ 24 ore; b. Se întrebuinţează în hipertensiune arterială; c. Se administrează în edem pulmonar; d. Micşorează eliminarea ionilor de potasiu şi magneziu.

27. Manitol:

a. Diuretic extrem de eficient; b. Se administrează enteral; c. Se administrează intravenos; d. Manifestă acţiune deshidratantă; e. Se administrează în edem cerebral; f. Se indică pentru forţarea diurezei.

28. Numiţi preparatele diuretice extrem de efective:

a. Furosemid; b. Manitol; c. Hidroclortiazidă; d. Spironolactonă; e. Triamteren.

29. Indicaţi localizarea principală a acţiunii furosemidului şi acidului etacrinic:

a. Segmentul gros al părţii ascendente a ansei Şumleanski-Henle; c. Tubii proximali ai nefronului; d. Tubii distali ai nefronului; e. Tubii colectori; 5. Corpusculele renale.

30. Numiţi particularităţile farmacodinamice ale diclotiazidei:

a. Deprimă reabsorbţia ionilor de Na^+, Cl^-, $HC0_3^-$; b. Măreşte excreţia ionilor de K^+; c. Reduce eliminarea ionilor de K^+; d. Durata acţiunii este de 4-8 ore; e. Durata acţiunii este de 10-12 ore şi mai mult; f. Scade tensiunea arterială; g. Diminuează acţiunea medicamentelor hipotensive; h. Intensifică acţiunea medicamentelor hipotensive.

31. Ce este caracteristic pentru furosemid?

a. Evoluarea lentă a efectului; b. Evoluarea rapidă a efectului; c. Acţiunea de scurtă durată (2-4 ore); d. Acţionează 10-12 ore şi mai mult; e. Activitatea diuretică înaltă; f. Activitate diuretică moderată; g. În alcaloză activitatea se micşorează; h. Scade tensiunea arterială; i. Măreşte tensiunea arterială.

32. Menţionaţi proprietăţile spironolactonei:

a. Reţine eliminarea ionilor de K^+; b. Contribuie la eliminarea ionilor de K^+; c. Reţine eliminarea ionilor de Na^+; d. Contribuie la eliminarea ionilor de Na^+; e. Contribuie la eliminarea ionilor de HCO_3^-; f. Nu modifică eliminarea ionilor de $HC0_3^-$; g. Intensifică considerabil diureza; h. Posedă o acţiune diuretică moderată; i. Se foloseşte cu diureticele care provoacă hipokaliemie; k. Intensifică acţiunea medicamentelor hipotensive.

33. Cu ce scop se asociază diclotiazida sau furosemidul cu spironolactona?

a. Pentru a potenţa acţiunea diuretică; b. Pentru a corecta dereglările echilibrului ionic; c. Pentru a intensifica acţiunea hipotensivă; d. Pentru a corecta dereglările acido-bazice.

34. Numiţi diureticele cu durata acţiunii de 24-48 ore:

a. Hidroclortiazida; b. Acidul etacrinic; c. Clopamida; d. Furosemidul; e. Clortalidonul; f. Manitolul; g. Triamterenul.

35. Ce este caracteristic pentru manitol?

a. Este antagonistul aldosteronului; b. Blochează sistemele enzimatice implicate în reabsorbţia ionilor de Na^+; c. Măreşte presiunea osmotică în lumenul tubilor renali; d. Se foloseşte ca medicament deshidratant; e. Se întrebuinţează în calitate de medicament diuretic în diureza forţată.

36. Ce medicamente diuretice intensifică acţiunea cardiotoxică a glicozidelor cardiace?

a. Spironolactona; b. Manitolul; c. Hidroclortiazida; d. Furosemidul; e. Acidul etacrinic; f. Triamterenul.

37. Ce medicamente diuretice se folosesc în tratamentul hipertensiunii arteriale?

a. Diclotiazida; b. Acidul etacrinic; c. Manitolul; d. Spironolactona.

II. CAZ CLINIC

1. S-au prescris preparate care acţionează asupra glomerulului. Acţiune diuretică propriu-zisă nu posedă. Efectul este cauzat de influenţa asupra hemodinamicii şi cordului.

Determinaţi grupele de preparate prescrise.

Explicaţi mecanismul de acţiune.

2. Unui pacient cu epilepsie şi edem de origine cardiacă i s-a indicat preparatul A. După 4 zile de tratament eficient efectul diuretic s-a redus simţitor. Analizele au pus în evidenţă acidoză în sânge şi alcaloză în urină.

Determinaţi substanţa A.

Explicaţi mecanismul de acţiune, cauzele efectelor.

Enumeraţi indicaţiile acestui preparat.

3. Un pacient s-a adresat la medic cu acuze de dureri acute în regiunea lombară. La examinare ultrasonografică s-au depistat calculi renali.

Ce grupe de medicamente pot fi utilizate în acest caz?

4. La un pacient cu insuficienţă cardiacă asociată cu edem pronunţat s-a determinat o creştere vădită a conţinutului de aldosteron în sânge.

Ce diuretic e rezonabil de utilizat în cazul dat?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Medicament diuretic care reduce eliminarea ionilor de potasiu.

2. Medicament diuretic care acționează rapid, timp scurt și are efecte înalte.
3. Medicament diuretic de lungă durată.
4. Medicament economisitor de potasiu, care nu interacționează cu aldosteronul.
5. Medicament diuretic antagonist al aldosteronului.

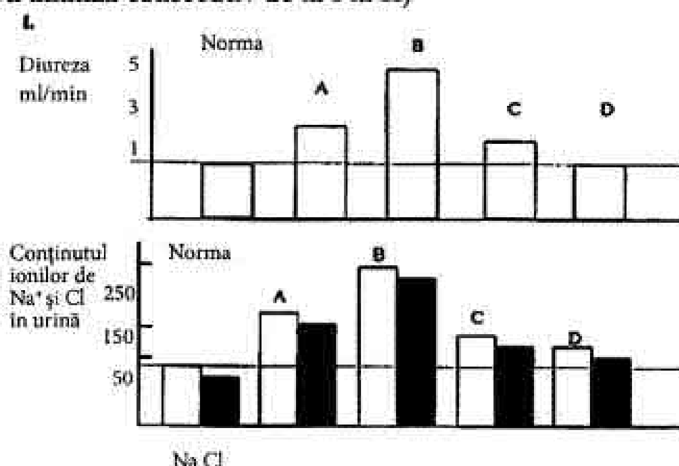
IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați medicamentele diuretice A – C

Remediul	Creșterea eliminării ionilor cu urină	Activitatea în acidoză	Activitatea în alcaloză	Modul de administrare	Debutul efectului	Durata acțiunii	Conținutul ionilor de potasiu în sânge
A	Na^+, Cl^-(K^+, HCO_3^-)	+	+	Intern	Peste 1 – 2 ore	10 – 12 Ore	Scade
B	Na^+, Cl^-	+	+	Intern	Peste 2 – 5 zile	Zile	Crește
C	Na^+, Cl^- (K^+)	+	+	Intern (intravenos și intramuscular)	Peste 20 – 30 minute	3 – 4 ore	Scade

[1]În paranteze sunt indicați ionii, creșterea eliminării cărora joacă un rol secundar în mecanismul intensificării diurezei.

2. Determinați, folosind schema, medicamentele diuretice (A-D): furosemidul, spironolactona, triamterenul, hidroclortiazida (problema se va analiza consecutiv de la I la II)



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa diureticelor asupra diurezei**

La doi şobolani cu aceeaşi greutate corporală li se injectează intraperitoneal câte 5 ml soluţie salină izotonică. Apoi, unuia dintre ei i se injectează intraperitoneal sau intavenos furosemid (25–50 mg/kg) sau acid etacrinic (50 mg/kg). Şobolanii se plasează pe reţele metalice în pâlnii de sticlă, fixate deasupra unor eprubete gradate. Diureza se observă timp de o oră.

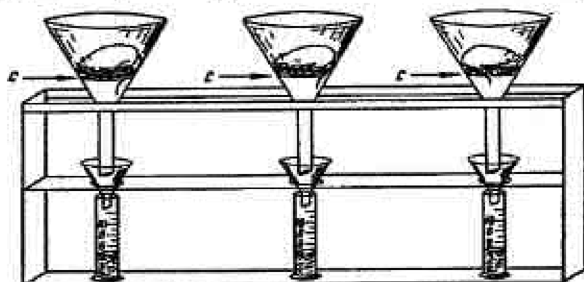


Fig. 1. Instalaţie pentru determinarea activităţii diureticelor.
C – reţea metalică

4. Medicamente care influenţează funcţiile organelor sistemului digestiv

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi medicamentele anorexigene:

a. Metoclopramida; b. Amfetamina; c. Omeprazolul; d. Ranitidina.

2. Numiţi preparatul utilizat cu scop diagnostic pentru mărirea secreţiei glandelor stomacale:

a. Pirenzepină; b. Pancreatină; c. Pentagastrin; d. Ranitidină.

3. Numiţi preparatele care micşorează secreţia glandelor stomacale:

a. Blocantele H_1-histaminoreceptorilor; b. Blocantele H_2-histaminoreceptorilor; c. M-colinoblocantele; d. Medicamente antiacide; e. Inhibitorii popmei ionice (H^+/K^+-ATP-aza).

4. Numiţi inhibitorii pompei ionice (H+/K+-ATP-aza):

a. Pirenzepină; b. Omeprazol; c. Tietilperazină; d. Ranitidină; e. Misoprostol.

5. Numiţi blocantele H_2-histaminoreceptorilor:

a. Metoclopramidă; b. Fenfluramină; c. Pirenzepină; d. Ranitidină; e. Omeprazol.

6. Numiți medicamentele din grupul M_1-colinoblocantelor:

a. Atropină; b. Omeprazol; c. Ranitidină; d. Pirenzepină.

7. Numiți medicamentele antiacide:

a. Sulfat de magneziu; b. Oxid de magneziu; c. Hidrocarbonat de sodiu; d. Hidroxid de aluminiu.

8. Numiți medicamentele gastroprotectoare:

a. Bismut subcitrat coloidal tripotasic; b. Ranitidină; c. Oxid de magneziu; d. Misoprostol; e. Sucralfat.

9. Numiți gastroprotectoarele - analogi sintetici ai prostaglandinei E_1:

a. Sucralfat; b. Bismut subcitrat coloidal tripotasic; c. Misoprostol.

10. Numiți medicamentele gastroprotectoare care formează protecție mecanică asupra leziunii ulceroase:

a. Misoprostol; b. Bismut subcitrat coloidal tripotasic; c. Sucralfat.

11. Numiți medicamentele antivomitive:

a. Metoclopramidă; b. Perfenazină; c. Ondansetron; d. Tietilperazină; e. Scopolamină; e. Apomorfină.

12. Numiți medicamentele antivomitive blocante ale D_2 dopaminoreceptorilor:

a. Scopolamină; b. Metoclopramidă; c. Ondansetron; d. Perfenazină; e. Haloperidol.

13. Numiți medicamentele antivomitive blocante ale M - colinoreceptorilor:

a. Metoclopramidă; b. Ondansetron; c. Scopolamină; d. Tietilperazină.

14. Numiți medicamentele antivomitive blocante ale H_1-histaminoreceptorilor:

a. Ondansetron; b. Metoclopramidă; c. Scopolamină; d. Prometazină.

15. Numiți medicamentele antivomitive blocante ale 5-HT_3-serotoninoreceptorilor:

a. Prometazină; b. Ondansetron; c. Scopolamină; d. Tietilperazină.

16. Numiți medicamentele prochinetice:

a. Metoclopramidă; b. Ondansetron; c. Omeprazol; d. Ranitidină; e. Atropină.

17. Numiți medicamentele care inhibă motilitatea stomacului:

a. M-colinoblocantele; b. Anticolinesterazice; c. Spasmolitice miotrope.

18. Numiți medicamentele hepatoprotectoare:

a. Loperamidă; b. Legalon; c. Ademetionină; d. Sucralfat; e. Misoprostol.

19. Numiți preparatele ce contribuie la eliminarea bilei:

a. Colenzim; b. Holosas; c. Drotaverină; d. Atropină; e. Ademetionină.

20. Numiţi preparatele ce stimulează formarea bilei:

a. Atropină; b. Drotaverină; c. Colenzim; d. Holosas.

21. Numiţi preparatele care stimulează eliminarea bilei:

a. Colenzim; b. Drotaverină; c. Atropină; d. Holosas.

22. Numiţi medicamentele colelitolitice:

a. Ademetionin; b. Holosas; c. Acid ursodeoxicolic; d. Colenzim.

23. Numiţi medicamentele ce stimulează motorica intestinului:

a. M-colinomimetice; b. Anticolinesterazice; c. Antagoniştii receptorilor μ opioizi; d. Purgative.

24. Numiţi medicamentele anticolinesterazice ce stimulează motilitatea intestinului:

a. Loperamidă; b. Neostigmină; c. Picosulfat de sodiu; d. Atropină; e. Sulfat de magneziu; f. Ulei de ricin.

25. Selectaţi purgativele:

a. Metoclopramidă; b. Lactuloză; c. Sulfat de magneziu; d. Picosulfat de sodiu; e. Ulei de ricin.

26. Numiţi medicamentele care diminuiază motilitatea intestinului:

a. M-colinoblocantele; b. Antagoniştii receptorilor μ opioizi; c. Anticolinesterazice; d. Spasmolitice cu acţiune miotropă.

27. Numiţi medicamentele care diminuiază motilitatea intestinului:

a. Drotaverină; b. Loperamidă; c. Neostigmină; d. Atropină.

28. Numiţi antagoniştii opioizi ai receptorilor μ:

a. Loperamidă; b. Metoclopramidă; c. Papaverină hidroclorid; d. Drotaverină.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

29. Preparatele amare:

a. Măresc pofta de mâncare ca rezultat al excitării centrului foamei; b. Excită receptorii gustativi; c. Stimulează reflector centrul foamei; d. Măresc secreţia sucului gastric ca răspuns al ingerării alimentelor.

30. Sibutramină:

a. Măreşte pofta de mâncare; b. Micşorează apetitul; c. Împiedică recaptarea neuronală a noradrenalinei, serotoninei şi dopaminei în SNC; d. Manifestă acţiune prochinetică.

31. Omeprazol:

a. Diminuează secreţia stomacului; b. Acţionează selectiv asupra celulelor parietale ale stomacului; c. Blochează H_2-histaminoreceptorii; d. Inhibă pompa protonică (H+/K+-ATP-aza).

32. Numiţi caracteristicile omeprazolului:

a. Este un promedicament; b. Formează metaboliţi activi în prezenţa pH-ului neutru; c. Formează metaboliţi activi în pH acidul canalelor celulelor parietale; d. Metaboliţii activi inhibă pompa protonică (H^+/K^+-ATP-aza) ireversibil.

33. Ranitidina:

a. Diminuează secreţia acidului clorhidric; b. Blochează M-colinoreceptorii; c. Inhibă H_2-histaminoreceptorii; d. Diminuează eliberarea histaminei din celulele enterocromafine ale stomacului.

34. Atropina sulfat:

a. Este M-colinoblocant neselectiv; b. Este M_1-colinoblocant; c. Diminuează activitatea celulelor parietale; d. Diminuează activitatea celulelor enterocromafine; e. Blochează M-colinoreceptorii muşchilor netezi, glandelor exocrine, inimii.

35. Numiţi principiul de acţiune al medicamentelor antiacide:

a. Neutralizează acidul clorhidric în lumenul stomacului; b. Diminuează secreţia acidului clorhidric, inhibând pompa protonică (H^+/K^+-ATP-aza); c. Diminuează secreţia acidului clorhidric, inhibând H_2-histaminoreceptorii.

36. Numiţi medicamentele antiacide care neutralizează acidul clorhidric fără a forma CO_2:

a. Algedrat; b. Oxid de magneziu; c. Hidrocarbonat de sodiu.

37. Algedratul, pe lângă acţiunea antiacidă, provoacă:

a. Efect adsorbant şi astringent; b. Constipaţii; c. Efect laxativ.

38. Oxidul de magneziu, pe lângă acţiunea antiacidă, provoacă:

a. Constipaţii; b. Diaree; c. Efect gastroprotector.

39. Numiţi medicamentele cu acţiune gastroprotectoare:

a. Sucralfat; b. Bismut subcitrat coloidal tripotasic; c. Misoprostol; d. Legalon.

40. Numiţi preparatele care protejează mecanic regiunea ulcerului gastric de factorii deterioranţi:

a. Bismut subcitrat coloidal tripotasic; b. Sucralfat; c. Misoprostol.

41. Bismut subcitrat coloidal tripotasic:

a. Asigură protecţie mecanică a mucoasei stomacului şi duodenului în întregime; b. Protejează mecanic numai regiunea ulcerului gastric; c. Inhibă activitatea *Helicobacter pylori;* d. Diminuează secreţia acidului clorhidric.

42. Selectaţi acţiunile misoprostolului asupra stomacului:

a. Intensifică secreţia bicarbonatului; b. Măreşte secreţia mucusului;

c. Îmbunătăţeşte microcirculaţia; d. Diminuează secreţia acidului clorhidric; e. Stimulează regenerarea celulelor mucoasei; f. Acoperă regiunea ulcerului.

43. Metoclopramida accelerează evacuarea conţinutului stomacal, deoarece:

a. Stimulează motilitatea stomacului; b. Diminuează tonusul sfincterului extern; c. Măreşte tonusul sfincterului extern; d. Diminuează tonusul sfincterului piloric; e. Măreşte tonusul sfincterului piloric.

Efecte

44. Efectul antivomitiv al metoclopramidei este reglementat de:

a. Blocarea M-colinoreceptorilor căilor vestibulare; b. Blocarea D_2-dopaminoreceptorilor din centrul vomei; c. Blocarea H_1-histaminoreceptorilor din căile vestibulare.

45. Numiţi medicamentele ce blochează D_2-dopaminoreceptorii din centrul vomei:

a. Perfenazină; b. Haloperidol; c. Metoclopramidă; d. Scopolamină; e. Ondansetron.

46. Efectul antivomitiv al tietilpirazinei este condiţionat de:

a. Blocarea M-colinoreceptorilor căilor vestibulare; b. Blocarea D_2-dopaminoreceptorilor din centrul vomei; c. Inhibiţia directă a centrului vomei.

47. Efectul antivomitiv al scopolaminei este condiţionat de:

a. Blocarea M-colinoreceptorilor căilor vestibulare; b. Blocarea D_2-dopaminoreceptorilor din centrul vomei; c. Blocarea H_1-histaminoreceptorilor din căile vestibulare.

48. Efectul antivomitiv al ondansetronului este condiţionat de:

a. Blocarea D_2-dopaminoreceptorilor din SNC; b. Blocarea 5-HT_3-serotoninoreceptorilor în SNC şi la periferie; c. Inhibiţia directă a centrului vomei.

49. Ademetionina:

a. Posedă activitate gastroprotectoare; b. Posedă activitate hepatoprotectoare; c. Activează sinteza fosfolipidelor membranare; d. Contribuie la sinteza glutationului, sulfaţilor, taurinei, ce posedă acţiune detoxifiantă.

50. Drotaverina, acţionând asupra organelor tractului digestiv, provoacă:

a. Diminuarea secreţiei glandelor salivare; b. Scăderea secreţiei acidului clorhidric; c. Relaxarea sfincterului Oddi şi favorizarea secreţiei bilei; d. Diminuarea tonusului şi peristaltismului intestinal; e. Creşterea motilităţii stomacului.

51. Loperamida:

a. Stimulează peristaltica intestinului; b. Inhibă peristaltica intestinului; c. Agonist opioid al receptorilor μ; d. Pătrunde dificil în SNC.

52. Asupra intestinului gros acţionează preponderent:

a. Purgativele saline; b. Uleiul de ricin; c. Preparatele ce conţin antraglicozide; d. Picosulfat de sodiu; e. Bisacodil.

Indicaţii şi utilizare

53. Numiţi indicaţiile sibutraminei:

a. Diminuarea poftei de mâncare; b. Anorexie; c. Cuparea colicilor intestinale; d. În calitate de medicament antivomitiv.

54. În hipersalivaţie se indică:

a. Medicamente anticolinesterazice; b. M-colinoblocante; c. M-colinomimetice.

55. În boala ulceroasă a stomacului şi duodenului se indică:

a. Medicamente care micşorează secreţia acidului clorhidric; b. Medicamente antiacide; c. Gastroprotectoare; d. Medicamente antimicrobiene efective împotriva *Helicobacter pilory*; e. Medicamente orexigene.

56. În gastrite hiperacide se indică:

a. Blocantele H_1-histaminoreceptorilor; b. Blocantele H_2-histaminoreceptorilor; c. Medicamente antiacide; d. M-colinoblocante.

57. Numiţi indicaţiile medicamentelor antiacide:

a. Spasmul musculaturii netede a stomacului; b. Gastrită hiperacidă; c. Reflux gastroesofagian; d. Ulcer stomacal şi duodenal.

58. În ulcer, sucralfatul şi bismutul subcitrat coloidal tripotasic se indică pentru:

a. Diminuarea secreţiei acidului clorhidric; b. Neutralizarea acidului clorhidric; c. Protecţie mecanică a regiunii ulcerului.

59. Numiţi indicaţiile misoprostolului:

a. Preîntâmpină efectul ulcerigen al medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene; b Inhibarea vomei la utilizarea medicamentelor citostatice; c. Stoparea hemoragiilor din venele tractului digestiv.

60. Numiţi medicamentele utilizate pentru micşorarea motilităţii stomacului:

a. Metoclopramidă; b. Drotaverină; c. Atropină sulfat; d. Loperamidă.

61. Metoclopramidul se indică în:

a. Răul de mişcare; b. Vomă postoperatorie; c. Vomă provocată de radiaţiile ionizante; d. Reţinerea evacuării conţinutului stomacal; e. Diaree; f. Reflux gastroesofagian.

62. Numiţi medicamentele indicate în caz de rău de mişcare:

a. Metoclopramid; b. Prometazină; c. Galoperidol; d. Ondansetron; e. Scopolamină.

63. Numiţi medicamentele efective în vomă la femeile însărcinate:

a. Tietilperazină; b. Scopolamină; c. Metoclopramid; d. Galoperidol.

64. Numiţi indicaţiile acidului ursodezoxicolic:

a. Creşterea poftei de mâncare; b. Dizolvarea pietrelor de colesterol din vezica biliară; c. Terapia de substituţie în caz de dereglări ale funcţiei pancreasului.

65. Numiţi indicaţiile pancreatinei:

a. Stimularea secreţiei pancreasului; b. Terapia de substituţie în caz de pancreatită şi enterită; c. În pancreatită acută.

66. Numiţi indicaţiile drotaverinei:

a. Micşorarea secreţiei sucului gastric; b. Medicament coleretic; c. Medicament purgativ; d. Stări spastice ale stomacului şi intestinului.

67. Numiţi indicaţiile loperamidei:

a. În diaree neinfecţioasă; b. În atonie intestinală postoperatorie; c. Pentru diminuarea absorbţiei toxinelor din intestin în caz de intoxicaţie; d. Ca medicament hepatoprotector.

68. Numiţi indicaţiile neostigminei:

a. Constipaţii; b. Diaree; c. Colică intestinală; d. Atonia intestinului.

69. Enumeraţi medicamentele indicate în constipaţii cronice:

a. Preparat de paţachină; b. Preparat de rubarbă; c. Preparate de fân; d. Purgative saline; e. Ulei de ricin; f. Lactuloză; g. Picosulfat de sodiu.

Efecte adverse

70. Enumeraţi efectele adverse ale atropinei:

a. Xerostomie; b. Tahicardie; c. Creşterea tensiunii intraoculare; d. Constipaţie; e. Anurie; f. Spasmul acomodaţiei.

71. În comparaţie cu atropina, pirenzepina în doze terapeutice puţin influenţează asupra:

a. Acomodaţiei; b. Midriazei; c. Frecvenţei contracţiilor cardiace; d. Secreţiei acidului clorhidric; e. Tonusului vezicii urinare.

72. Alcaloza sistemică şi creşterea secreţiei acidului clorhidric poate fi provocată de:

a. Bicarbonat de sodiu; b. Oxid de magneziu; c. Algedrat.

73. Algedratul provoacă:

a. Constipaţie; b. Diaree; c. Hipofosfatemie.

74. Oxidul de magneziu poate provoca:

a. Efect laxativ; b. Constipaţie; c. Hipermagneziemie.

75. Numiţi efectele adverse ale misoprostolului:

a. Diaree; b. Constipaţie; c. Ulceraţii ale mucoasei tractului gastrointestinal.

76. Numiţi efectele adverse ale scopolaminei:

a. Somnolenţă; b. Xerostomie; c. Paralizia acomodaţiei; d. Hipertensiune arterială.

77. Numiţi care receptori blochează medicamentele antivomitive în SNC şi provoacă dereglări extrapiramidale (parkinsonism medicamentos):

a. H_1-histaminoreceptorii; b. 5-HT_3-serotoninoreceptorii; c. D_2-dopaminoreceptorii; d. M-colinoreceptorii.

78. Absorbţia în intestinul subţire e dereglată de:

a. Preparatele ce conţin antraglicozide; b. Picosulfat de sodiu; c. Purgative saline.

Preparate şi grupe de preparate

79. Omeprazol:

a. Micşorează secreţia acidului clorhidric; b. Inhibă pompa protonică (H^+/K^+-ATP-aza); b. Este un promedicament; c. Acţionează o perioadă îndelungată (se indică o dată în zi); d. Acţionează o perioadă scurtă de timp (se indică de 4 ori pe zi).

80. Identificaţi preparatul: se administrează în boala ulceroasă a stomacului şi duodenului, neutralizează acidul clorhidric din sucul gastric, are efect laxativ, hipermagneziemie:

a. Algedrat; b. Hidrocarbonat de sodiu; c. Oxid de magneziu.

81. Sucralfat:

a. Polimerizează în acidul din stomac; b. Protejează mecanic regiunea ulcerului; c. Efectul preparatului creşte la administrarea concomitentă cu medicamente antiacide.

82. Ondansetron:

a. Are efect antivomitiv; b. Indicaţia de bază este voma provocată de medicamente antiinflamatoare şi la iradiere; c. Eficient în răul de mişcare; d. Blochează D_2-dopaminoreceptorii.

83. Acid ursodezoxicolic:

a. Medicament hepatoprotector; b. Medicament colilitolitic; c. Provoacă dizolvarea în vezica biliară a pietrelor mici de colesterol; d. Eficient la administrarea îndelungată (mai mult de un an).

84. Loperamid:

a. Inhibă peristaltica intestinului; b. Agonist al receptorilor μ opioizi; c. Pătrunde uşor în SNC; d. Se administrează în diaree; e. Rău pătrunde în SNC; f. Nu provoacă deprindere.

85. Purgative saline:

a. Acţionează peste 8-12 ore după administrare; b. Acţionează peste 4-6 ore după administrare; c. Acţionează asupra întregului intestin; d. Se administrează în constipaţii cronice.

86. Medicamente purgative care conţin antraglicozide:

a. Acţionează peste 8-12 ore după administrare; b. Acţionează peste 4-6 ore după administrare; c. Acţionează preponderent asupra intestinului gros; d. Se administrează în constipaţii cronice; e. Provoacă dependenţă.

II. CAZ CLINIC

1. Un bolnav cu obezitate a primit un tratament în urma căruia masa corpului a scăzut, dar au apărut insomnie, cefalee, dureri în regiunea cardiacă.

Ce medicament i s-a prescris bolnavului?

2. Unei femei gravide cu acuze la dereglări intestinale (constipaţie) i-a fost indicat un laxativ. După folosirea lui la pacientă au apărut semnele naşterii premature.

Ce laxativ a folosit gravida?

Care a fost cauza travaliului precoce?

3. La un pacient cu ulcer gastric s-au acutizat durerile. A fost indicat un preparat. Durerile s-au atenuat, dar au apărut xerostomie, palpitaţii, diaree.

Ce preparat a primit pacientul?

4. Un pacient cu o boală ulceroasă a primit timp îndelungat un medicament antiacid care a generat greaţă, dureri în burtă. La examinare s-a constatat deplasarea echilibrului acido-bazic spre alcaloză.

Ce preparat a primit pacientul?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Medicament anorexigen.
2. Medicament orexigen.
3. Medicament în gastrită hipoacidă.
4. Medicament care reduce secreţia sucului gastric.
5. Medicament antiacid.

6. Medicament antivomitiv.
7. Medicament coleretic.
8. Medicament colechinetic.
9. Medicament în terapia de substituție a pancreatitei cronice.
10. Antiproteaza în tratarea pancreatitei acute.
11. Medicament folosit în atonia intestinală.
12. Medicament ce relaxează musculatura intestinului din grupul M-colinoblocantelor.
13. Spasmolitic cu acțiune musculotropă în colica intestinală.
14. Medicament purgativ în intoxicația acută.
15. Medicament purgativ în constipația cronică.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați substanțele antiacide A-D, utilizate în dereglarea activității secretorii a glandelor gastrice (histamină, atropină, pentagastrină, hidroxid de aluminiu) (problema se va analiza consecutiv de la I la III)

Proprietatea	Substanța			
	A	B	C	D
I. Influența asupra sucului gastric. Influența asupra acidității sucului gastric	↓ ↓	↑ ↓	↑ ↑	↑ ↑
II. Interacțiunea cu HCl stomacal	-	+	-	-
III. Interacțiunea cu receptorii celulelor mucoasei stomacului: a) Blocajul M-colinoreceptorilor; b) Stimulează H_2-receptori;	+ -	- -	- -	- +

↓- reducerea; ↑-creșterea; (+)- prezența efectului; (-)- efect nul

2. Determinați substanțele A-E ce acționează asupra motilității intestinale (atropina, neostigmina, carbacolina, papaverina, azametoniul bromid) (Problema se va analiza consecutiv de la I la III)

Proprietate	Substanța				
	A	B	C	D	E
I. Influența asupra motității intestinului	↑	↑	↓	↓	↓

Continuare

II. Influenţa asupra M-colinoreceptorilor	↑*	↑		↓	
Influenţa asupra N-colinoreceptorilor	↓*	↑	↓		
Influenţa asupra acetilcolinesterazei	↓				
III. Influenţa directă asupra muşchilor netezi ai intestinului					↓

↑ - efect stimulant; * - efect predominant indirect; ↓ - efect deprimant

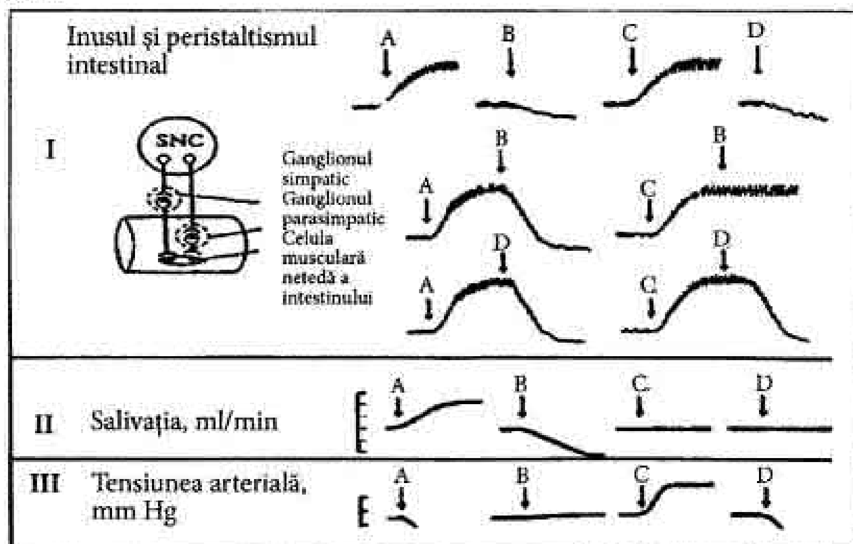
3. Determinaţi substanţele A-D (ganglioblocant, M-colinoblocant, spasmolitic musculotrop, medicament anticolinesterazic)

Substanţe	Tonusul intestinului şi căilor biliare	Secreţia glandelor gatrice şi intestinale (inclusiv a pancreasului)	M-colinoreceptorii
A	Scade	Neschimbată	Nu influenţează
B	Scade	Reduce	Nu influenţează
C	Scade	Reduce	Blochează
D	Măreşte	Intensifică	Excită (indirect)

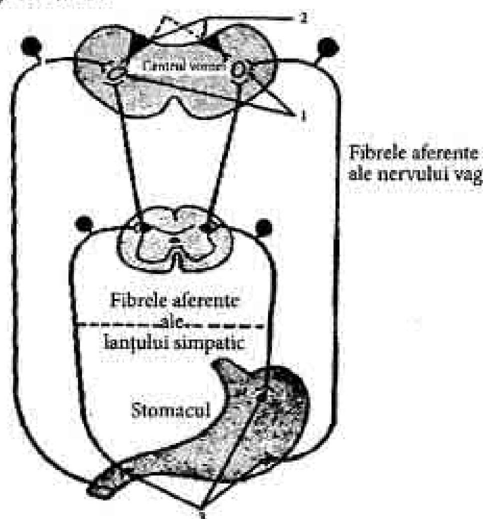
4. Determinaţi purgativele A-D (sulfat de magneziu, pulberea rădăcinii de revent, ulei de ricin, fenolftaleină) (problema se va analiza consecutiv de la I la III)

Proprietatea	Medicamentul			
	A	B	C	D
I. Stimulează întregul intestin	+	+		
Stimulează preponderent intestinul gros			+	+
II. Stimulează receptorii intestinului	+		+	+
Măreşte volumul conţinutului intestinal şi activează ulterior mecanoreceptorii		+		
III. Acţiunea preparatului nu necesită modificări chimice în organism		+		+
Principiile active se eliberează în organism de obicei în:				
Intestinul subţire	+			
Intestinul gros			+	

5. Determinați după schemă substanțele A-D (atropină, vasopresină, aceclidină, papaverină). Problema se va analiza consecutiv de la I la III



6. Determinați direcția acțiunii apomorfinei (1-3). Zonele declanșatoare (trigger) bulbare

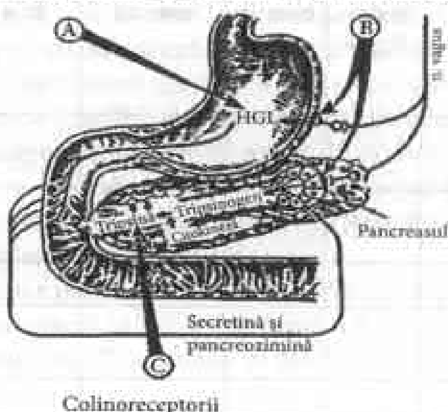


7. Determinați substanțele antiacide A-C

Medicamentul	Capacitatea de neutralizare a acidului clorhidric	Viteza evoluției efectului	Degajarea în stomac a CO_2	Posibilitatea evoluției alcalozei sistemice
A	+++	+	-	-
B	+	+++	+	+
C	+	+	-	-

Notă: Semnul (+) indică prezența sau gradul modificărilor menționate, (-) indică lipsa efectului

8. Determinați substanțele A-C (M-colinoblocant, antiprotează, medicament antiacid) folosite în tratarea pancreatitei acute



9. Mecanismul de acțiune al preparatelor coleretice

Mecanismele de acțiune	Coleretice veridice	Hidrocoleretice	Hiperchinetice	Hipochinetice (colespasmolitice)
Stimularea funcției secretorii a parenchimului hepatic (hepatocitelor)				
Majorarea volumului de bilă din contul componentului hidric (dizolvarea bilei)				
Majorarea tonusului veziciii biliare				

Continuare

Micşorarea tonusului căilor biliare				
Micşorarea tonusului sfincterului Oddi				

10. Utilizarea preparatelor antispastice

Preparatul	HTA	În practica oftalmologică	Accese de astm bronşic	Algodismenoree spastică	Colici spastice intestinale, renale şi biliare	Spasmul vaselor periferice şi cerebrale
Papaverină clorhidrat						
Platifilină hidrotartrat						
Aminofilină						
Atropină Sulfat						
Drotaverină						
Baralgină						

11. Identificarea preparatele antispastice

Preparatele	Calea de administrare	Mecanismul acţiunii		Mecanismul de acţiune	Apartenenţa chimică
		începutul (ore)	durata (ore)		
A	Intern, i/venos, i/muscular, rectal	0,5-1 15 min	4-6	Musculotrop	Derivaţii purinici
B	Intern, i/venos, i/muscular	0,5	10-12 5-8	Musculotrop	Preparate combinate

Continuare

C	Intern, i/venos. i/muscular, rectal	20-30 minute	6-8	Musculotrop	Derivaţi ai izochinolinei
D	Intern, subcutanat, rectal	15-30 minute	4-6	Neurotrop	Derivaţi ai metipirolizidinei

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa antiproteazelor asupra activităţii tripsinei**

În 3 eprubete se toarnă câte 2 ml soluţie alcalină de cazeină 0,1 %. Apoi în prima eprubetă se adaugă 2 ml soluţie salină izotonică, în cea de a doua 1 ml soluţie de tripsină 0,1 % şi 1 ml soluţie salină, în a treia - 1 ml solutie de aprotinină (5 000 UA). Toate eprubetele se astupă şi se introduc în termostat la temperatura de 38 °C pentru 30-40 minute După aceasta în fiecare eprubetă se adaugă, lăsând lichidul să se prelingă pe perete, câte 6 picături soluţie alcoolică de acid acetic 5 %. Apariţia cercului de tulburare indică prezenţa cazeinei nedigerate.

Note. 1. Pentru a pregăti soluţie alcalină de cazeină 0,1 % în 100 ml de 0,1 N tampon amoniacal cu pH 8,9 se dizolvă 0,1 g de cazeină şi 0,1 g de carbonat de natriu (Na_2C0_3). Soluţia se foloseşte în timp de 24 de ore; se păstrează la rece.

2. Pentru a obţine tampon amoniacal 0.1 N, având pH-ul 8.9, se amestecă 2 ml soluţie de 1 N de NH_4OH, 8 ml soluţie de 1 N de clorură de amoniu şi 90 ml de apă distilată.

3. Soluţia de tripsină 0, 1 % se pregăteşte în soluţie salină izotonă.

4. Soluţia alcoolică de acid acetic 5 % se obţine prin amestecul a 5 ml acid acetic glacial, 50 ml alcool etilic 95 % şi 45 ml apă distilată.

Experimentul 2. **Acţiunea osmotică a sulfatului de magneziu**

Unei broaşte anesteziate i se distruge măduva spinării şi făcând o incizie circulară la nivelul treimii superioare a femurului se scoate pielea de pe ambele lăbuţe. Săculeţele obţinute se leagă de partea inferioară, iar pe cealaltă parte se fixează un tub de sticlă. Primul săculeţ din piele se umple cu soluţie de sulfat de magneziu de 10 % şi se introduce într-un vas cu apă distilată. Al doilea săculeţ se umple cu apă distilată şi se introduce într-un vas cu soluţie de sulfat de magneziu de 10 %. Peste 10-20 minute notaţi

nivelelul lichidelor din tuburile de sticlă. Explicaţi mecanismul rezultatelor obţinute.

Experimentul 3. **Acţiunea locală a emetinei asupra stomacului de broască**

O broască imobilizată se fixează pe spate. Se deschide cavitatea abdominală şi pe suprafaţa exterioară a stomacului se aplică 3-4 picături de soluţie de emetină hidroclorură de 1 %. Peste 1 minut apreciaţi umplerea vaselor şi peristaltismul stomacului la broască.

Experimentul 4. **Acţiunea atropinei sulfat asupra tonusului musculaturii netede la animalele de laborator**

Înregistraţi pe panglica chimografului contracţiile porţiunii izolate de intestin, aflat într-un vas cu mediu nutritiv. Adăugaţi în mediul nutritiv 2-3 picături soluţie de pilocarpină clorhidrat de 1 %. Urmăriţi caracterul modificărilor contractile şi a tonusului segmentului sigmoid. Apoi adăugaţi în mediul nutritiv 2-3 picături de soluţie de atropină sulfat de 1 %. Notaţi modificările apărute. Explicaţi mecanismul apariţiei lor.

5. Medicamente cu influenţă asupra tonusului şi activităţii contractile a miometrului

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Substanţele ce sporesc activitatea contractilă a miometrului:

a. Preparatele prostaglandinelor E_2 şi F_{2a} ; b. $Beta_2$-adrenomimeticele; c. Preparatele estrogenice; d. Preparatele gestagenice; e. Oxitocina.

2. Substanţele ce diminuează activitatea contractilă a uterului:

a. $Beta_1$-adrenomimetice; b. Anestezice generale; c. Preparate gestagenice; d. Preparatele prostaglandinelor E_2 şi F_{2a}; e. Preparate estrogenice.

3. Preparatele prostaglandinelor E_2 şi F_{2a}:

a. Salbutamol; b. Oxitocină; c. Dinoprost; d. Ergometrină; e. Dinoproston.

4. Preparatul analog hormonului secretat de porţiunea posterioară a hipofizei:

a. Ergotamină; b. Dinoprost; c. Oxitocină; d. Dinoproston e; Sulfat de magneziu; f. Fenoterol.

5. Substanţele tocolitice din grupul B_2-adrenomimeticelor:

a. Dinoprost; b. Salbutamol; c. Fenoterol; d. Oxitocina; e. Sulfat de magneziu.

6. Sulfatul de magenziu se atribuie următorului grup:

a. Substanțe ce diminuează activitatea contractilă a uterului; b. Substanțe ce sporesc activitatea contractilă a uterului; c. Substanțele ce măresc tonusul uterin.

7. Preparatul ce sporește cel mai pronunțat tonusul uterin:

a. Oxitocina; b. Fenoterolul; c. Salbutamolul; d. Ergometrina; e. Dinoprostonul.

8. Preparatele ce diminuează tonusul colului uterin:

a. Atropină sulfat; b. Dinoprostul; c. Oxitocina; d. Dinoprostonul; e. Ergometrina.

Mecanismul de acțiune și locul de acțiune, efectele

9. Oxitocina:

a. Sporește amplitudinea și frecvența contracțiilor uterine; b. Exercită acțiune tocolitică; c. În doze mari mărește tonusul uterin; d. Diminuează tonusul colului uterin; e. Facilitează secreția și eliminarea laptelui.

10. Influența oxitocinei asupra uterului este mai evidentă:

a. La începutul sarcinii; b. Nemijlocit înaintea nașterii; c. În timpul nașterii; d. Nemijlocit după naștere.

11. Preparatele dinoproston și dinoprost:

a. Amplifică activitatea contracilă a uterului indiferent de prezența sau lipsa sarcinii; b. Măresc tonusul uterului; c. Scad tonusul uterului; d. Scad tonusul colului uterin; e. Nu influențează tonusul colului uterin; f. Determină degenerarea corpului galben.

12. Dinoprostul, pe lângă influența asupra miometrului, determină:

a. Sporirea motilității intestinale; b. Sporirea tonusului musculaturii netede a bronhiilor; c. Sporirea frecvenței contracțiilor cardiace; d. Scăderea tensiunii arteriale; e. Spasmul vaselor pulmonare.

13. Dinoprostonul se deosebește de dinoprost prin următoarele:

a. Scade rezistența periferică a vaselor din circuitul mare și scade tensiunea arterială; b. Scade tonusul bronhiilor; c. Dilată vasele pulmonare; d. Scade motilitatea intestinală.

14. Efectul tocolitic este determinat de acțiunea substanțelor care stimulează:

a. Receptorii prostaglandinici; b. Alfa-adrenoreceptorii; c. Beta$_2$-adrenoreceptorii; d. M-colinoreceptorii.

15. Efectul tocolitic al salbutamolului și fenoterolului este determinat de:

a. Stimularea alfa-adrenoreceptorilor; b. Stimularea beta$_2$-adrenore-

ceptorilor; c. Blocarea receptorilor prostaglandinici; d. Acţiune inhibitorie directă asupra miometrului.

16. Efectele beta$_2$-adrenomimeticelor:

a. Diminuează activitatea contractilă a uterului; b. Sporeşte activitatea contractilă a uterului; c. Măreşte tonusul uterin; d. Scade tonusul bronhiilor.

17. Administrarea parenterală a sulfatului de magneziu determină:

a. Sporirea activităţii contractile a uterului; b. Scăderea activităţii contractile a uterului; c. Scăderea tensiunii arteriale; d. Ridicarea tensiunii arteriale.

18. Preparatele alcaloizilor de ergot:

a. Măresc tonusul uterului; b. Scad tonusul uterului; c. Sporesc activitatea contractilă ritmică a uterului; d. Acţionează doar asupra uterului gravid. e. Acţionează atât asupra uterului gravid, cât şi negravid.

19. Atropina sulfat, acţionând asupra uterului, determină:

a. Sporirea activităţii contractile ritmice a uterului; b. Sporeşte tonusul uterului; c. Scade tonusul colului uterin.

20. Preparatele ce scad tonusul colului uterin:

a. Ergometrină; b. Dinoprost; c. Dinoproston; d. Oxitocină; e. Atropină sulfat.

Indicaţii, efecte adverse

21. Scopul administrării oxitocinei:

a. Stimularea naşterii; b. Oprirea hemoragiilor uterine în perioada postpartum; c. Accelerarea involuţiei uterului in perioada postpartum; d. Stimularea lactaţiei; e. Întreruperea sarcinii.

22. Scopul administrării preparatelor dinoprost şi dinoproston:

a. Efectuarea avortului medicamentos; b. Stimularea naşterii; c. Relaxarea colului uterin; d. Stimularea lactaţiei; e. Prevenirea naşterii premature.

23. Preparatele indicate pentru stimularea naşterii:

a. Ergometrină; b. Oxitocină; c. Salbutamol; d. Dinoprost; e. Dinoproston; f. Sulfat de magneziu.

24. Preparatele folosite cu scopul efectuării avorturilor medicamentoase:

a. Fenoterol; b. Atropină sulfat; c. Ergometrină; d. Dinoprost; e. Dinoproston.

25. Preparatele ce previn naşterea prematură:

a. Dinoproston; b. Salbutamol; c. Fenoterol; d. Progesteron.

26. Preparatele indicate în contracţiile uterine excesive:

a. Fenoterol; b. Salbutamol; c. Dinoprost; d. Ergometrină.

27. Salbutamolul şi ergometrina se indică în următoarele cazuri:

a. Riscul naşterii premature; b. Diminuarea contracţiilor uterine exagerate în timpul naşterii; c. Oprirea hemoragiilor uterine în perioada postpartum; d. Efectuarea avortului medicamentos.

28. Efectele beta$_2$-adrenomimeticelor:

a. Tocolitic; b. Bronholitic; c. Stimularea lactaţiei; d. Oprirea hemoragiilor uterine.

29. Scopul administrării alcaloizilor de ergot:

a. Stimularea naşterii; b. Întreruperea naşterii; c. Oprirea hemoragiilor uterine; d. Accelerarea involuţiei uterului hipertrofiat în perioada postpartum; e. Prevenirea avortului spontan.

30. Dinoprostonul poate provoca:

a. Scăderea tensiunii arteriale; b. Mărirea tonusului bronhiilor; c. Tahicardie; d. Diaree.

31. Dinoprostul poate provoca:

a. Diaree; b. Sporirea tonusului bronhiilor; c. Creşterea tensiunii arteriale; d. Bradicardie.

32. Beta$_2$-adrenomimeticele pot provoca:

a. Tahicardie moderată; b. Aritmie; c. Creşterea tensiunii arteriale.

Preparatele şi grupele de preparate:

33. Indicaţi preparatul care amplifică activitatea contractilă a uterului. Efectul se intensifică odată cu înaintarea sarcinii în vârstă, devenind maxim în tipul naşterii. Se utilizeză cu scopul stimulării naşterii, în hemoragii uterine şi atonia uterului în perioada postpartum. Stimulează lactaţia.

a. Progesteron; b. Ergometrină; c. Dinoproston; d. Oxitocină.

34. Indicaţi preparatul care stimulează activitatea contractilă a uterului indiferent de termenul sarcinii; scade tonusul colului uterin; stimulează naşterea.

a. Dinoproston; b. Dinoprost; c. Oxitocină; d. Ergometrină.

35. Beta$_2$- adrenomimeticele:

a. Determină efect tocolitic; b. Stimulează activitatea contractilă a uterului; c. Opreşte hemoragiile uterine postpartum; d. Se utilizează cu scopul prevenirii naşterii premature; e. Diminuează contracţiile uterine exagerate în timpul naşterii.

36. Indicați preparatele care scad activitatea contractilă a uterului, diminuează excitabilitatea acestuia, se utilizează cu scopul prevenirii naşterilor premature:

a. Preparatele estrogenice; b. Preparatele gestagenice; c. Preparatele oxitocinei.

37. Ergometrina:

a. Preparat al alcaloizilor de ergot; b. Preparat al hormonului porțiunii dorsale a hipofizei; c. Amplifică activitatea contractilă a uterului; d. Creşte tonusul uterului; e. Opreşte hemoragiile uterine; f. Accelerează involuția uterului în perioada postpartum; g. Nu se administrează în timpul sarcinii.

38. Alegeți afirmația corectă:

a. Sulfatul de magneziu scade activitatea contractilă a uterului; b. Oxitocina se administrează intravenos; c. Ergometrina se utilizează cu scopul stimulării naşterii; d. Dinoprostul şi dinoprostonul se utilizează în cazul efectuării avorturilor medicamentoase.

39. Alegeți afirmația corectă:

a. Estrogenii stimulează activitatea contractilă a uterului; b. Dinoprostul este un preparat al prostaglandinei F_{2a}; c. Atropina scade tonusul colului uterin; d. Sensibilitatea uterului față de oxitocină este aceeaşi, indiferent de termenul sarcinii.

40. Alegeți afirmația corectă:

a. Dinoprostonul, spre deosebire de dinoprost, scade tensiunea arterială; b. Alcaloizii de ergot sunt indicați în avorturi medicamentoase; c. B_2-adrenomimeticele au efect tocolitic şi bronholitic; d. Oxitocina se indică în insuficiența travaliului şi lactație insuficientă.

41. Alegeți afirmația corectă:

a. Oxitocina este un preparat estrogenic; b. Dinoprostul nu influențează tonusul colului uterin; c. Efectul tocolitic al salbutamolului este determinat de stimularea B_2-adrenoreceptorilor; d. Preparatele gestagenice stimulează activitatea contractilă a uterului.

42. Alegeți afirmația corectă:

a. Fenoterolul stimulează receptorii prostaglandinici; b. Atropina determină efectul tocolitic; c. Dinoproston este preparatul prostaglandinei E_2; d. Salbutamolul este un M-colinomimetic.

II. CAZ CLINIC

1. Pentru întreruperea sarcinii în termeni mici o femeie a utilizat pahicarpină care a condiționat o stare de colaps.

Care este cauza efectului medicamentului?

2. Pentru a stopa hemoragia postnatală ca rezultat al atoniei miometrului a fost indicat un preparat cu subscripția 2 ori în zi timp de 3 zile, dar pacienta l-a primit de 4 ori în timp de o săptămână. Hemoragia a fost anihilată, dar au apărut dureri în extremități.

Care remediu a fost prescris pacientei?

Elucidați cauzele complicațiilor apărute.

3. Unei paciente i s-a injectat subcutan un preparat hormonal pentru stimularea travaliului. Ca rezultat a crescut brusc TA.

Ce preparat i s-a administrat pecientei și care-i cauza apariției hipertoniei?

Care preparat ar putea evita această complicație?

4. Deschiderea incompletă a colului uterin la o contractilitate activă a miometrului a generat o slăbiciune secundară a contracțiilor uterine.

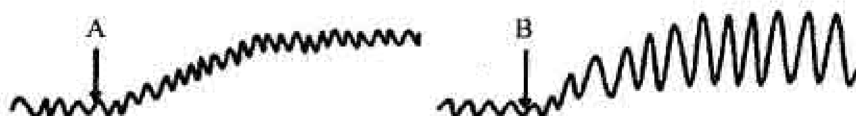
Care preparate ar trebui administrate pentru restabilirea și normalizarea activității de naștere?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Preparat utilizat cu scopul stimulării nașterii.
2. Preparat ce amplifică contracțiile uterine, diminuând tonusul colului uterin.
3. Preparat ce diminuează contracțiile uterine.
4. Preparat ce oprește hemoragiile uterine.
5. Preparat ce sporește preponderent tonusul uterului.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați preparatele după influența lor asupra tonusului și activității contractile a miometrului



2. Determinați preparatele cu influență asupra miometrului *(ergometrin, dinoproston, dinoprost, salbutamol, oxitocina)*

	Efecte \ Preparate	A	B	C	D	E
I	Efectul asupra tonusului și asupra micșorării activității miometrului în ultimile luni ale sarcinii					
II	Efectul asupra tonusului și asupra micșorării activității uterului neinsărcinat					
III	Efectul asupra tensiunii arteriale					

IV. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea pituitrinei (oxitocinei) asupra uterului**

a) Cornul izolat al uterului. Într-un păhărel cu 100 ml soluție Ringer, încălzită până la 38 °C, se imersează cornul uterului de șoarece, șobolan sau cobai (fig. 1). Prin lichid se trece oxigen în permanență. Se înregistrează contracțiile miometrului. Apoi în păhărel se adaugă soluție de pituitrină 1:100 în cantitate de 0,2-0,5 ml pentru uterul de cobai sau soluție de pituitrină 1:20 în cantitate de 1 ml pentru uterul de șoarece și șobolan, sau 0,001 ml de oxitocină (1ml – 5UA). Se observă caracterul contracțiilor miometrului.

b) Uterul in situ. Unei iepuroaice, anesteziate cu uretan (0,7-1 g/kg), i se face o incizie în treimea inferioară a peretelui abdominal, în care se fixează un cilindru de sticlă. Cornul uterin se leagă cu două ligaturi. Una dintre ele servește pentru prinderea uterului de capătul inferior al baghetei de sticlă fixată, iar altă se prinde de dispozitivul de înregistrare (fig. 2). Cavitatea peritoneală se umple cu ser fiziologic (temperatura 37°C). Se înregistrează contracțiile miometrului până și după injectarea intravenoasă a 1 ml de pituitrină. Observăm schimbarea frecvenței, amplitudinii contracțiilor și tonusului miometrului. Pituitrina poate fi inlocuită cu oxitocină.

Experimentul 2. **Influenţa alcaloizilor de secară cornută asupra cornului izolat al uterului de cobai**

În aceleaşi condiţii, ca şi în experimentul 1a, se înregisrează contracţiile cornului izolat al uterului. Apoi se adaugă în păhărel 1-2 ml soluţie de ergotamină hidrotartrat 0,1 % (sau 0,5 ml de extract fluid de ergot). Observăm schimbările tonusului cornului izolat al uterului.

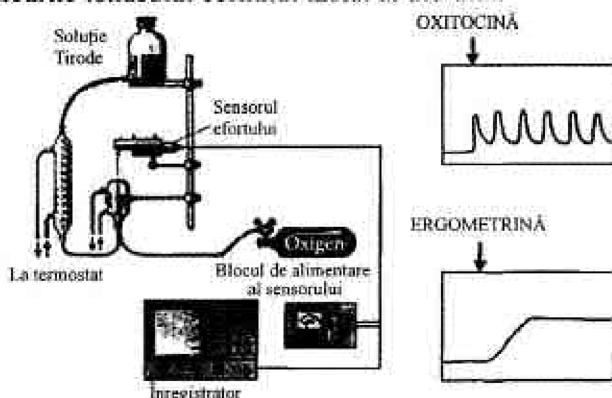


Fig. 1. Influenţa oxitocinei şi ergometrinei asupra cornului izolat al uterului de şobolan

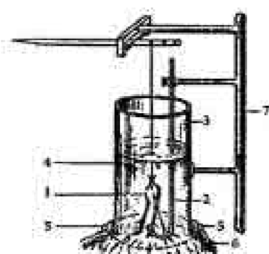


Fig. 2. Schema înregistrării contracţiilor cornului de uter in situ:

1 – cornul de uter; 2 – cârlig de sticlă; 3 – cilindru de sticlă; 4 – soluţie Ringer; 5 – ligatura ce fixează cilindrul de peretele abdominal; 6 – perete abdominal; 7 – stativ cu fixator pentru cilindru, cârligul de sticlă şi peniţa înregistratoare

TOTALIZARE LA TEMA:
Substanţe medicamentoase cu acţiune asupra funcţiilor aparatului respirator, cardiovascular, digestiv şi urinar

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiţi preparatele antiaritmice membranostabilizatoare:

a. Chinidină; b. Lidocaină; c. Novocainamidă; d. Atropină; e. Efedrină.

2. Alegeți diureticul cu acțiune rapidă, potență înaltă și durată scurtă de acțiune:

a. Acid etacrinic; b. Furosemid; c. Clopamid; d. Hidroclortiazid.

3. Preparatul de elecție utilizat în hipotensiune dirijată:

a. Trepiriu iodură; b. Hexametoniu; c. Pempidină tosilat.

4. Selectați preparatele nitroglicerinei cu durata lungă de acțiune:

a. Sustac; b. Nitroglicerină; c. Nitrong; d. Trinitrolong.

5. Indicați preparatele medicamentoase ce stimulează secreția sucului gastric utilizate cu scop diagnostic:

a. Fiziostigmină; b. Carbacolină; c. Histamină; d. Tinctură de pelin; e. Cafeină.

6. Indicați medicamentele hepatoprotectoare:

a. Silimarină; b. Alochol; c. Metionină; d. Colecistochinină; e. Hepaliv.

7. Ce preparate se utilizează pentru micșorarea secreției pancreatice în caz de pancreatită acută:

a. Atropină; b. Fiziostigmină; c. Aprotinină; d. Omeprazol; e. Silibinină.

8. Selectați preparatele antihipertensive cu acțiune predominant centrală:

a. Clonidină; b. Nitroprusiat de sodiu; c. Fentolamină; d. Metildopa; e. Captopril.

9. Determinați preparatele medicamentoase utilizate în tratamentul gutei:

a. Furosemid; b. Chinidină; c. Alopurinol; d. Carbacolină; e. Indometacină.

10. Ce medicamente fac parte din grupul antiaritmicilor, clasa I B:

a. Fenitoină; b. Propranolol; c. Prazosină; d. Lidocaină; e. Novocainamidă.

Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii

11. Selectați preparatele medicamentoase ce inhibă pompa H^+-K^+-ATP-aza:

a. Cimetidină; b. Omeprazol; c. Atropină; d. Pantoprazol; e. Ranitidină.

12. Selectați mecanismul de acțiune al verapamilului:

a. Inhibă pompa Na-K-ATP-aza; b. Stimulează receptorii β_1 din miocard; c. Blochează canalele ionice de Ca^+ la nivelul musculaturii netede a vaselor sangvine; d. Interacționează cu proteina Gi, inducând modificări intracelulare.

13. Care dintre următoarele preparate acționează la nivelul ansei Henle:

a. Hidroclortiazid; b. Acid etacrinic; c. Acetazolamidă; d. Furosemid.

14. Numiți mecanismul de acțiune al preparatelor antihipertensive din grupul simpatoliticelor:

a. Stimulează receptorii adrenergici; b. Inhibă receptorii adrenergici; c. Inhibă eliberarea catecolaminelor de la nivelul membranei presinaptice.

15. În ce constă prioritatea metoprololului ca remediu antianginos față de propranolol:

a. Inhibă selectiv receptorii β_1; b. Mai rar provoacă bronhospasm; c. Nu deregleazǎ conductibilitatea atrioventriculară; d. Are acțiune neselectivă asupra receptorilor β-adrenergici.

16. Prin ce se explică acțiunea hipotensivă a captoprilului:

a. Blochează secreția reninei din aparatul juxtaglomerular; b. Inhibă acțiunea enzimei de conversie; c. Blochează receptorii angiotensinici.

17. Cum se explică acțiunea antihipertensivă a β-blocantelor:

a. Inhibă receptorii β din vasele sangvine; b. Inhibă secreția reninei; c. Inhibă activitatea enzimei de conversie; d. Suprimă activitatea centrului vasomotor; e. Micșorează lucrul inimii.

Reacții adverse

18. Ce reacție adversă este caracteristică inhibitorilor enzimei de conversie:

a. Tuse seacă; b. Vomă; c. Bradicardie; d. Vertij; e. Aritmii.

19. Selectați preparatul de elecție în cazul aritmiilor cauzate de intoxicația cu glicozide cardiace:

a. Novocainamidă; b. Chinidină; c. Fenitoină; e. Propranolol.

20. Care sunt simptomele intoxicației cu glicozide cardiace:

a. Aritmii; b. Dereglarea perceperii culorilor (galben-verde); c. Colaps; d. Vomă; e. Constipații.

21. Indicați cauza intensificării acțiunii cardiotoxice a glicozidelor cardiace sub influența salureticelor:

a. Intensificarea eliminării ionilor de Na^+; b. Intensificarea eliminării ionilor de Cl^-; c. Intensificarea eliminării ionilor de K^+;

22. Ce reacții adverse pot surveni la utilizarea îndelungată a omeprazolului:

a. Constipații; b. Gastrinom; c. Pancreatită cronică; d. Ulcer gastric.

23. Utilizarea sistematică a analepticelor respiratorii pot duce la dezvoltarea:

a. Convulsiilor; b. Excitabilitate sporită; c. Apnee; d. Hipertensiune arterială.

24. În urma administrarii căror preparate bronhodilatatoare apare toleranța:

a. Salbutamol; b. Ipratropiu bromură; c. Zafirlukast; d. Etimizol.

Identificaţi preparatul

25. Alegeţi dintre preparatele ce urmează analepticele respiratorii cu mecanism reflex de acţiune:

a. Lobelină; b. Cititon; c. Bemegrid; d. Cafeină.

26. Să se determine substanţa:

a. Posedă acţiune inotrop pozitivă asupra inimii; b. Perioadă de latenţă scurtă, efect pronunţat şi comparativ de scurtă durată; c. Cumulează într-o măsură neînsemnată; d. Se foloseşte în insuficienţă cardiacă acută şi cronică.

27. Ce preparate purgative acţionează preponderent asupra colonului:

a. Sulfat de magneziu; b. Fenolftaleină; c. Ulei de ricin; d. Preparate din rădăcină de revent; e. Preparate din scoarţă de cruşin.

28. Indicaţi preparatele medicamentoase antacide care neutralizează acidul clorhidric din sucul gastric fără degajare de CO_2:

a. Oxid de magneziu; b. Hidrocarbonat de sodiu; c. Hidroxid de aluminiu.

29. Numiţi medicamentele coleretice:

a. Sulfat de magneziu; b. Acid dehidrocolic; b. Papaverină; c. Colosas; d. Atropină.

30. Identificaţi preparatul medicamentos:

a. Posedă acţiune antiemetică; b. Accelerează evacuarea gastrică; c. Acţionează asupra receptorilor dopaminergici.

31. Să se determine substanţa:

a. Scade debitul cardiac şi rezistenţa periferică generală. b. Posedă acţiune α-adrenomimetică. c. Produce efect sedativ. d. Se foloseşte în hipertensiunea arterială.

32. Să se determine substanţele:

a. Deprimă automatismul celulelor miocardului, măresc perioada refractară efectivă, deprimă conductibilitatea. b. Se folosesc în tratarea tahiaritmiilor şi extrasistolelor.

33. Să se determine substanţa:

a. Inhibă resorbţia renală a ionilor de sodiu şi apei. b. Sporeşte eliminarea ionilor de potasiu. c. Acţionează rapid, puternic şi un timp scurt. d. Provoacă efect diuretic şi hipotensiv.

34. Selectaţi substanţele medicamentoase ce acidifică pH-ul urinei:

a. Citrat de amoniu; b. Cistenal; c. Clorură de amoniu; d. Magurlit.

35. Determinaţi preparatul care:

a. Acţionează ca substituent de plasmă în condiţii de hipovolemie; b. Se utilizează în şocul traumatic, hemoragic pentru refacerea volumului plasmatic; c. Este indicat în sindromul nefrotic, ciroză hepatică, afecţiuni gastrointestinale.

36. Ce preparate cresc numărul de scaune, care după consistență devin tot mai lichide:

a. Laminarid (varza-de-mare); b. Sulfat de magneziu; c. Metilceluloză; d. Sare Karlovy Vary; e. Bisacodil.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavul a fost internat în staționar cu fractură a membrului inferior, hemoragii capilare abundente și pierderi considerabile de sânge, care amenințau apariția șocului. Pe suprafața sângerândă a fost aplicat un pansament îmbibat cu un coagulant și s-au transfuzat până la 2 litri de sânge conservat. Tensiunea arterială s-a normalizat, dar s-a instalat bradicardia, care devenea tot mai periculoasă.

Ce preparat hemostatic s-a utilizat?

Cum se explică apariția bradicardiei?

2. Unui adolescent cu astm bronșic i s-a administrat pentru cuparea accesului de dispnee un medicament sub formă de comprimate. După prima priză accesul de sufocare a fost cupat, dar a apărut o tahicardie marcată.

Ce medicament a fost administrat?

De ce medicamentul a provocat tahicardie?

Cu ce preparat poate fi înlocuit?

3. În urma supradozării digoxinei s-au dezvoltat efecte caracteristice intoxicației severe.

Elucidați simptomele și modificările pe ECG specifice acestor indicații.

4. Un pacient cu boală ulceroasă a primit timp îndelungat un remediu antiacid care a generat greață, dureri în burtă. La examinare s-a constatat deplasarea echilibrului acido-bazic spre alcaloză.

Ce preparat a utilizat bolnavul?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ ȘI FARMACOTERAPIE

A. Prescrieți preparatele care urmează în formele medicamentoase cele mai utilizate:

1. Strofantină
2. Nebivolol
3. Manitol
4. Dopamină
5. Nitroglicerină
6. Cianocobalamină
7. Aprotinină
8. Acid aminocaproic
9. Fercoven
10. Izosorbit dinitrat
11. Nadroparină
12. Vinpocetină
13. Xantinol nicotinat
14. Codeină
15. Aminofilină
16. Pentoxifilină

B. Prescrieți preparatele care urmează:

1. Preparat medicamentos diuretic care reduce eliminarea ionilor de K^+.
2. Preparat medicamentos utilizat în insuficiența cardiacă acută.
3. Preparat medicamentos antiaritmic din clasa I C.
4. Preparat medicamentos antianginos din grupul nitraților organici cu durata lungă de acțiune.
5. Preparat medicamentos ce inhibă pompa Na^+-K^+-ATP-aza.
6. Preparat medicamentos din grupul H_2 - histaminoblocantelor din generația a III-a.
7. Preparat medicamentos antimigrenos.
8. Preparat medicamentos bronhodilatator sub forma de aerosol.
9. Preparat medicamentos inhibitor al degranulării mastocitelor (membranostabilizator).
10. Preparat medicamentos ce inhibă secreția reninei.
11. Preparat medicamentos ce acționează la nivelul tubilor contorți proximali ai nefronului.
12. Preparat medicamentos antigutos.
13. Preparat medicamentos utilizat în tratamentul calculilor renali.
14. Preparat medicamentos ce inhibă apetitul (anorexigen).
15. Preparat medicamentos antidiareic din grupul opioidelor.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Indicați principalele grupe de preparate cu influență asupra activității inimii (β- adrenomimetice, β- adrenoblocante, M-colinoblocante, glicozide cardiace)

Substanțe stimulante		Substanțe inhibante
	Frecvența contracțiilor cardiace	
	Contractilitatea miocardului	
	Conductibilitatea atrio-ventriculară	
	Automatismul inimii	

2. Apreciați justețea afirmațiilor și legătura lor logică. În orice poziție (1–12) trebuie să se indice:

a) *e justă prima (I) afirmație*
b) *e justă a doua (II) afirmație*
c) *există legătură logică între prima și a doua afirmație*

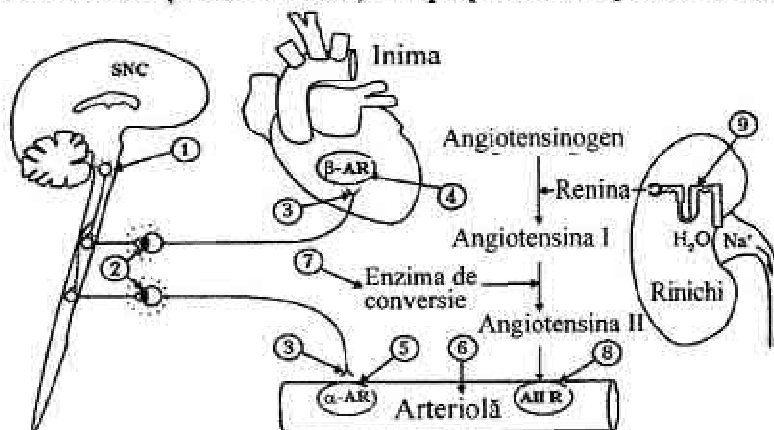
Glicozidele cardiace ameliorează circulația sangvină sistemică în insuficiența cardiacă	*fiindcă*	glicozidele cardiace micșorează staza venoasă
Strofantina se folosește în insuficiența cardiacă acută	*fiindcă*	strofantina are acțiune relativ scurtă
În folosirea sistematică a digitoxinei e posibilă intoxicația	*fiindcă*	digitoxina se reține în organism și cumulează
Lidocaina se folosește în aritmiile ventriculare	*fiindcă*	lidocaina stimulează activitatea inimii
Fenitoina este indicată în aritmiile ce țin de supradozarea glicozidelor cardiace	*fiindcă*	Fenitoina posedă efect antiaritmic exprimat și influențează puțin asupra conductibilității și contractilității miocardului
Propranololul are acțiune antiaritmică	*fiindcă*	Propranololul blochează β-adrenoreceptorii inimii
Sustacul acționează îndelungat	*fiindcă*	Sustacul se elimină lent de către rinichi
Nitroglicerina abolește rapid accesul anginos	*fiindcă*	Nitroglicerina acționează reflex prin receptorii cavității bucale
Trepiriu iodură e mai convenabil în hipotensiunea dirijată	*fiindcă*	Higroniul are acțiune de scurtă durată
Clonidina scade tensiunea arterială	*fiindcă*	Clonidina blochează α-adrenoreceptorii
Furosemidul se folosește în diureza forțată	*fiindcă*	Furosemidul are acțiune de scurtă durată și potență înaltă
Hidroclortiazida provoacă hipokaliemie	*fiindcă*	Hidroclortiazida micșorează reabsorbția ionilor de potasiu în tubii renali

Notă. Justețea se notează cu semnul (+), injustețea cu (–). De exemplu:
I (+), II (+), I - II (–)

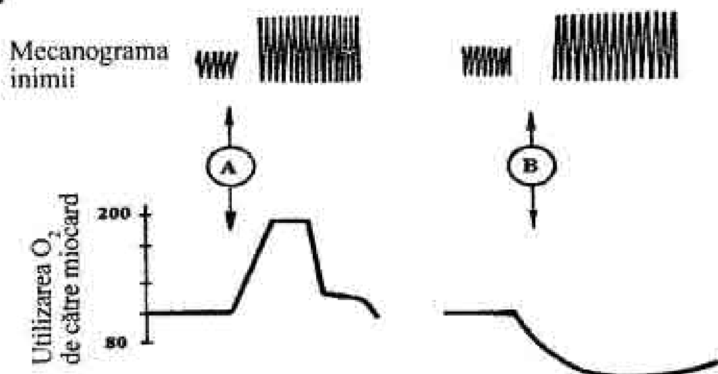
3. Determinați substanțele antiacide A-C

Preparat medicamentos	Capacitatea de a neutraliza acidul clorhidric	Viteza evoluției efectului	Degajarea în stomac a CO_2	Posibilitatea evoluției alcalozei sistemice
A	+++	+	-	-
B	+	+++	+	+
C	+	+	-	-

4. Determinați localizarea acțiunii preparatelor hipotensive 1-9



4. Determinați substanțele A și B (strofantină și epinefrină), după influența lor asupra contractilității și utilizării oxigenului de către miocard



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Probă biologică

Determinarea grupului farmacologic al preparatelor conform testării lor după etapele expuse mai jos:

Notă: Sunt propuse preparate din următoarele grupe farmacologice:

Cardiotonice steroidiene,

Nitraţi organici,

Anticoagulante,

Diuretice.

La determinarea grupului, preparatul se exclude din probele ulterioare, în caz contrar testările continuă.

Etapa I

Administraţi substanţele supuse testării în volum de 0,5 ml în sacul limfatic femural la broaşte. Peste 5 minute imobilizaţi broscuţele, deschideţi cutia toracică şi comparaţi activitatea cardiacă (cu activitatea broscuţei martor), notând puterea contracţiei cordului şi frecvenţa cardiacă. În caz de devieri grave ale funcţiei cardiace (bradicardie sau stop cardiac), indicaţi grupul de preparate cu asemenea proprietăţi şi explicaţi mecanismul apariţiei rezultatelor obţinute.

Etapa a II-a

Amputaţi un membru posterior al broscuţelor şi colectaţi câte o picătură de sânge pe o hârtie de filtru (în caz dacă nu e posibil de colectat sânge din membrul amputat, incizaţi inima broscuţei şi luaţi cu pipeta o picătură de sânge). Comparaţi culoarea picăturilor colectate. Determinaţi grupul de preparate care pot modifica culoarea sângelui şi explicaţi mecanismul de acţiune.

Etapa a III-a

Introduceţi broscuţele cu membrul amputat într-un vas cu apă călduţă. Urmăriţi şi comparaţi volumul şi durata sângerării plăgilor. Determinaţi grupul de preparate care pot modifica gradul şi durata sângerării, şi explicaţi mecanismul de acţiune.

Etapa a IV-a

Administraţi intraperitoneal preparatul nedeterminat în volum de 0,2 ml la un şoricel şi determinaţi volumul diurezei comparativ cu volumul la un şoricel intact. Determinaţi grupul preparatului şi explicaţi mecanismul de acţiune.

III. MEDICAMENTE CU INFLUENȚĂ ASUPRA SÂNGELUI ȘI ORGANELOR HEMATOPOIETICE

3.1 Antitrombotice și hemostatice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Preparate antiagregante:

a. Clopidogrel; b. Epoprostenol; c. Dabigatran etexilat; d. Abciximab; e. Dipiridamol; f. Lepirudin; g.Ticlopidina; h. Acid acetilsalicilic.

2. Preparat antiagregant care inhibă sinteza tromboxanului:

a. Heparina; b. Dipiridamol; c. Acid acetilsalicilic; d. Epoprostenol; e. Clopidogrel; f. Abciximab.

3. Preparat antiagregant care crește activitatea prostaciclinei:

a. Acid acetilsalicilic; b. Abciximab; c. Clopidogrel; d. Epoprostenol.

4. Preparat antiagregant, blocant al receptorilor membranari trombocitari GP IIb/IIIa:

a. Warfarina; b. Clopidogrel; c. Epoprostenol; d. Abciximab; e. Acid acetilsalicilic.

5. Preparatele antiagregante, blocante ale receptorilor purinici trombocitari:

a. Acid acetilsalicilic; b. Ticlopidină; c. Epoprostenol; d. Clopidogrel; e. Abciximab.

6. Preparatele ce micșorează coagulabilitatea sangvină (anticoagulant):

a. Heparina; b. Enoxaparina; c. Protamina sulfat; d. Warfarina; e. Lepirudina; f. Nadroparina; g. Dabigatran etexilat.

7. Anticoagulantele cu acțiune directă :

a. Heparina; b. Acenocumarol; c. Fibrinolizină; d. Menadionă; e. Hidrocitrat de sodiu.

8. Heparinele cu masă moleculară mică:

a. Dabigatran etexilat; b. Lepirudina; c. Enoxaparina; d. Nadroparina.

9. Analogul hirudinei:

a. Enoxaparina; b. Dabigatran etexilat; c. Abciximab; d. Lepirudina; e. Warfarina.

10. Anticoagulantele cu acțiune indirectă:

a. Acenocumarină; b. Heparină; c. Fenindionă; d. Nadroparină; e. Citrat de sodiu; f. Fibrinolizină.

11. Antagonist al heparinei:

a. Protamină sulfat; b. Trombină; c. Fibrinogen; d. Acid aminocapronic; e. Alteplază.

12. Antagonist al anticoagulantelor cu acțiune indirectă:

a. Protamină sulfat; b. Fibrinogen; c. Streptokinază; d. Abciximab; e. Fitomenadiona (vitamina K_1).

13. Preparatele fibrinolitice:

a. Epoprostenolul; b. Streptokinaza; c. Acidul aminocapronic; d. Alteplaza; e. Fibrinogenul; f. Acidul acetilsalicilic.

14. Preparatele ce măresc coagulabilitatea sangvină:

a. Acid aminocapronic; b. Fibrinogen; c. Streptokinază; d. Fitomenadionă (vitamina K_1); e. Menadiona sodiu bisulfat; f. Trombină.

15. Preparatele antifibrinolitice:

a. Acid aminocapronic; b. Acid acetilsalicilic; c. Streptokinaza; d. Alteplaza; e. Aprotinina; f. Fibrinogenul.

16. Care din următoarele medicamente nu sunt disponibile pentru administrare orală?

a. Acid acetilsalicilic; b. Heparină; c. Acenocumarol; d. Protamină sulfat; e. Aprotinină.

17. Toate preparatele de mai jos pot fi folosite ca hemostatice locale, cu o singură excepție:

a. Epinefrină; b. Tromboplastină; c. Trombină; d. Fibrină; e. Fitomenadionă.

18. Hemostatice cu acțiune topică:

a. Heparină; b. Trombină; c. Menadionă; d. Fibrina umană; e. Gelatină.

19. Hemostatice cu acțiune sistemică:

a. Acenocumarină; b. Acid aminocapronic; c.Trombină; d. Fibrinogen; e. Heparină.

Mecanismele de acțiune și localizarea acțiunii

20. Previn formarea trombilor:

a. Preparatele fibrinolitice; b. Anticoagulantele cu acțiune directă; c. Anticoagulantele cu acțiune indirectă; d. Antiagregantele; e. Preparate antifibrinolitice.

21. Mecanisme posibile ale preparatelor ce previn agregarea trombocitelor:

a. Micșorarea sintezei de tromboxan în trombocite; b. Blocarea receptorilor tromboxanici trombocitari; c. Blocarea receptorilor prostaciclinici trombocitari; d. Blocarea receptorilor membranari GP IIb/IIIa trombocitari; e. Blocarea receptorilor purinici trombocitari.

22. Acidul acetilsalicilic:

a. Inhibă ciclooxigenaza şi dereglează procesul de sinteză a tromboxanului în trombocite; b. Blochează receptorii tromboxanici trombocitari; c. Stimulează receptorii prostaciclinici trombocitari; d. Blochează receptorii membranari GP IIb/IIIa trombocitari; e. În doze medii are acţiune antiagregantă.

23. Epoprostenolul:

a. Are efect antiagregant; b. Inhibă ciclooxigenaza şi dereglează procesul de sinteză a tromboxanului în trombocite; c. Stimulează receptorii prostaciclinici trombocitari; d. Blochează receptorii purinici trombocitari; e. Provoacă vasoconstricţie; f. Provoacă vasodilataţie.

24. Mecanismul antiagregant de acţiune al abciximabului:

a. Blochează receptorii tromboxanici trombocitari; b. Inhibă ciclooxigenaza şi dereglează procesul de sinteză a tromboxanului în trombocite; c. Blochează receptorii membranari GP IIb/IIIa trombocitari şi împiedică interacţiunea fibrinogenului cu aceştia; d. Blochează receptorii purinici trombocitari.

25. Mecanismul de acţiune al clopidogrelului şi ticlopidinei ca antiagregante:

a. Stimulează receptorii prostaciclinici trombocitari; b. Inhibă ciclooxigenaza şi dereglează procesul de sinteză a tromboxanului în trombocite; c. Blochează receptorii purinici trombocitari şi împiedică acţiunea ADP asupra lor.

26. Dipiridamol:

a. Inhibă fosfodiesteraza trombocitară şi creşte conţinului de AMPc; b. Blochează receptorii membranari GP IIb/IIIa trombocitari; c. Potenţează efectele adenozinei; d. Are efect coronarodilatator.

27. Scad coagulabilitatea sangvină preparatele:

a. Heparina; b. Warfarina; c. Enoxaparina; d. Lepidurina; e. Dabigatranul etexilat; f. Streptokinaza; g. Nadroparina.

28. Preparatele medicamentoase ce influenţează asupra factorilor de coagulare nemijlocit în sânge:

a. Heparina; b. Dabigatran etexilat; c. Lepirudina; d. Heparine cu masă moleculară mică.

29. Mecanismul de acţiune al heparinei ca anticoagulant:

a. Activează antitrombina III; b. Oprimă activitatea factorilor IX,X,XI,XII şi calicreinei; c. Inhibă activitatea tromboplastinei şi blochează trecerea protrombinei în trombină; d. Inhibă sinteza protrombinei în ficat; e. Leagă ionii de calciu în sânge.

30. Pentru heparinele cu masă moleculară mică este caracteristic:

a. Intensifică efectul inhibitor al antitrombinei III asupra conversiei protrombinei în trombină; b. Pe fondul acțiunii altor preparate nu inhibă activitatea trombinei; c. Inhibă sinteza protrombinei în ficat; d. Are efect antiagregant pronunțat.

31. Previn trecerea protrombinei în trombină:

a. Heparina; b. Lepirudina; c. Dabigatranul etexilat; d. Heparine cu masă moleculară mică.

32. Lepidurina și dabigatranul etexilatul:

a. Deregleează sinteza protrombinei în ficat; b. Inhibă trombina, legându-se cu antitrombina III; c. Au acțiune inhibitoare directă asupra trombinei, independent de antitrombina III.

33. Anticoagulantele cu acțiune indirectă:

a. Au acțiune anticoagulantă *in vivo* și *in vitro;* b. Au acțiune anticoagulantă doar *in vivo;* c. Sunt cofactori ai antitrombinei III.

34. Mecanismul de acțiune al warfarinei ca anticoagulant:

a. Deregleează sinteza protrombinei și a altor factori de coagulare în ficat, fiind antagonist al vitaminei K_1; b. Deregleează trecerea protrombinei în trombină; c. Inhibă trombina.

35. Sistemul sangvin de coagulare este activat de:

a. Warfarină; b. Fibrinogen; c. Streptokinază; d. Alteplază; e. Acid aminocapronic.

36. Streptokinaza:

a. Facilitează liza trombilor recent formați; b. Are efect fibrinolitic, fiind agonist al profibrinolizinei; c. Stimulează trecerea profibrinolizinei în fibrinolizină; d. Acționează doar în tromb; e. Acționează în tromb și-n plasma sangvină.

37. Alteplaza, spre deosebire de streptokinază:

a. Acționează preponderent asupra profibrinolizinei, legate de fibrina trombului; b. Stimulează trecerea profibrinolizinei în fibrinolizină preponderent în tromb; c. Stimulează trecerea profibrinolizinei în fibrinolizină preponderent în plasma sangvină.

38. Opresc hemoragia, mărind coagulabilitatea sângelui:

a. Fibrinogenul; b. Acidul aminocapronic; c. Trombina; d. Fitomenadiona (vitamina K_1).

39. Stimulează sinteza de protrombină în ficat:

a. Acidul aminocapronic; b. Trombina; c. Fitomenadiona (vitamina K_1); d. Warfarina.

40. Trombina stimulează:

a. Sinteza protrombinei în ficat; b. Formarea trombinei din protrombină; c. Formarea fibrinei din fibrinogen.

41.-Opresc hemoragia, micşorând activitatea sistemului de fibrinoliză:

a. Acidul aminocapronic; b. Fibrinogenul; c. Trombina; d. Fitomenadiona (vitamina K_1).

42. Acidul aminocapronic:

a. Are efect trombolitic; b. Are efect antifibrinolitic; c. Inhibă trecerea profibrinolizinei în fibrinolizină. d. Are acţiune inhibitoare directă asupra fibrinolizinei; e. Măreşte coagulabilitatea sângelui.

43. Indicaţi mecanismul acţiunii antifibrinolitice a aprotininei:

a. Inhibă activatorii transformării plasminogenului (profibrinolizinei) în plasmină (fibrinolizină); b. Posedă acţiune antiproteolitică şi deprimă activitatea plasminei; c. Acţionează direct asupra fibrinei, stabilizând-o. d. Inhibă proactivatorii transformării plasminogenului în plasmină; e. Acţionează direct asupra plasminogenului.

44. Indicaţi mecanismul acţiunii anticoagulantelor indirecte:

a. Inhibă activitatea tromboplastinei şi deregleazâ trecerea protrombinei în trombină; b. Leagă ionii de calciu în sânge; c. Inhibă sinteza protrombinei şi proconvertinei în ficat; d. Activează antitrombina III. e. Activează factorii IX, X, XI, XII şi calicreina.

45. Enumeraţi caracteristicele prostaciclinei:

a. Favorizează agregarea trombocitelor; b. Dilată vasele; c. Este eficient în administrarea enterală; d. Deprimă agregarea trombocitelor; e. Contractă vasele.

46. Care dintre următoarele caracteristici farmacocinetice pot fi atribuite heparinei?

a. Este digerată de sucurile gastrointestinale; b. Se elimină neschimbată prin urină; c. Se elimină în cantităţi mari prin urină; d. Se leagă în proporţie mare de proteinele plasmatice; e. Are un timp de înjumătăţire de 1-2 ore.

47. Care dintre următoarele caracteristici farmacocinetice pot fi atribuite anticoagulantelor cumarinice?

a. Se absorb bine din tubul digestiv; b. Se metabolizează lent; c. Se leagă în proporţie mare de proteinele plasmatice; d. Se elimină neschimbate prin urină în proporţie mare; e. Instalarea lentă a efectului se datorează unui proces de cumulare.

48. Enumeraţi caracteristicile acenocumarolului:

a. Se administrează intern; b. Acţiunea se instalează peste 18-24 ore şi

durează 2-4 zile; c. Cumulează în organism; d. Acțiunea evoluează imediat după administrare și durează 3-6 ore; e. Reține coagularea sângelui *in vitro*.

49. Indicați mecanismul acțiunii streptokinazei:

a. Stimulează activatorii transformării plasminogenului în plasmină; b. Inhibă activatorii transformării plasminogenului în plasmină; c. Stimulează activitatea plasminei; d. Lizează fibrina; e. Stimulează direct plasminogenul, transformându-l în plasmină.

50. Cum se explică durata lungă a efectului antiagregant plachetar al acidului acetilsalicilic?

a. Are un timp de înjumătățire mare; b. Inactivează ireversibil ciclooxigenaza trombocitară; c. Realizează electiv concentrații mari persistente în citoplasma trombocitelor; d.Trombocitele nu au sisteme care să refacă ciclooxigenaza inactivată de acidul acetilsalicilic; e. Stabilizează membranele trombocitare împiedicând eliberarea de acid arahidonic.

Indicații și utilizare

51. Pentru profilaxia trombozei se utilizează:

a. Anticoagulante; b. Antiagregante; c. Preparate antifibrinolitice.

52. Pentru micșorarea agregării trombocitare se utilizează:

a. Warfarină; b. Acid acetilsalicilic; c. Clopidogrel; d. Abciximab; e. Epoprostenol.

53. Pentru micșorarea coagulabilității sângelui se utilizează:

a. Heparina; b. Streptokinaza; 3. Warfarina; d. Fondaparinux; e. Lepirudina; f. Dabigatran; g. Enoxaparina.

54. Anticoagulantele și antiagregantele se utilizează:

a. Doar pentru a preveni trombogeneza; b. Doar pentru liza trombilor; c. Atât pentru prevenirea trombogenezei, cât și pentru liza trombilor.

55. Pentru diminuarea activității heparinei în caz de supradozare se utilizează:

a. Fitomenadiona (vitamina K_1); b. Protamina sulfat; c. Menadiona sodiu bisulfat.

56. Pentru diminuarea activității warfarinei în caz de supradozare se utilizează:

a. Fitomenadiona (vitamina K_1); b. Protamina sulfat; c. Acid aminocapronic.

57. Pentru liza trombilor recent formați se utilizează:

a. Streptokinaza; b. Warfarina; c. Alteplaza; d. Acidul acetilsalicilic.

58. Pentru a crește coagulabilitatea sângelui se utilizează:

a. Fitomenadiona (vitamina K_1); b. Trombina; c. Warfarina; d. Fibrinogenul.

59. Pentru a opri hemoragia, local se utilizează:

a. Fitomenadiona (vitamina K_1); b. Trombina; c. Menadiona sodiu bisulfat.

60. În hemoragii asociate cu creşterea fibrinolizei se utilizează:

a. Trombina; b. Streptokinaza; c. Acidul aminocapronic.

61. Acidul acetilsalicilic poate duce la:

a. Tromboză; b. Ulcerarea mucoasei tractului gastrointestinal; c. Hemoragii gastrointestinale.

62. Efectele adverse ale warfarinei:

a. Hemoragii; b. Dereglarea funcţiei ficatului; c. Ulcerarea mucoasei tractului gastrointestinal.

63. Efectele adverse ale streptokinazei:

a. Hemoragii; b. Scăderea tensiunii arteriale; c. Tromboembolie; d. Reacţii pirogene şi alergice.

64. Preparat topic pentru oprirea hemoragiei din vasele mici:

a. Fitomenadionă; b. Clorură de calciu; c. Acid acetilsalicilic; d. Trombină; e. Fibrinogen.

65. În care dintre următoarele situaţii clinice fitomenadiona nu este eficientă ca hemostatic?

a. Sângerări în urma unor tratamente îndelungate cu tetraciclină sau sulfamide administrate oral; b. Sângerări la pacienţii cu icter mecanic; c. Sângerări la pacienţii cu rezecţie intestinală imensă; d. Sângerări prin rupturi vasculare; e. Sângerări prin supradozarea anticoagulantelor cumarinice.

66. Care din următoarele medicamente modifică timpul de coagulare?

a. Sulfinpirazonă; b. Acenocumarol; c. Acid acetilsalicilic (în doze mici); d. Carbazocromă; e. Dipiridamol.

67. Care dintre următoarele medicamente este mai eficient în tratamentul unei tromboze arteriale grave recent instalată?

a. Heparină; b. Streptokinază; c. Acenocumarol; d. Dipiridamol; e. Acid acetilsalicilic.

68. Care dintre următoarele medicamente este de preferat pentru profilaxia de lungă durată a trombozelor venoase?

a. Acenocumarol; b. Heparină administrată intravenos; c. Streptokinază; d. Acid acetilsalicilic; e. Dipiridamol;.

69. Care dintre următoarele medicamente sunt indicate pentru tratamentul emboliei pulmonare?

a. Acenocumarol; b. Streptokinază; c. Acid acetilsalicilic; d. Heparină; e. Sulfinpirazonă;

70. Indicaţiile pentru folosirea preparatelor antifibrinolitice:

a. Hemoragii determinate de fibrinoliză mărită; b. Predispoziție la tromboză; c. Ciroză hepatică; d. Supradozarea streptokinazei; e. Hemoragii parenchimatoase.

71. Enumerați indicațiile antiagregantelor:

a. Profilaxia trombozelor arteriale; b. Infarct miocardic acut; c. Cardiopatie ischemică; d. Dereglări circulatorii cerebrale; e. Hemoragii parenchimatoase și capilare.

72. Selectați indicațiile pentru folosirea coagulantelor:

a. Hemoragie gastrică; b. Tromboflebite; c. Hemoragii parenchimatoase și capilare; d. În supradozarea anticoagulantelor indirecte; e. Tromboze arteriale și venoase.

73. Selectați indicațiile pentru folosirea fibrinoliticelor:

a. Trombembolia pulmonară; b. Infarctul miocardic în stadiul precoce; c. Tromboze arteriale și venoase; d. Trombocitopenie; e. Boala actinică.

74. Selectați indicațiile pentru folosirea antifibrinoliticelor:

a. Boala actinică; b.Tromboflebite; c. Pancreatita acută; d. Șoc traumatic, hemoragic și septic; e. Infarct miocardic.

Preparate și grupe de preparate

75. Identificați preparatul: inhibă agregarea trombocitară, împiedică sinteza de tromboxan A2; se administrează intern pentru profilaxia trombozei; poate cauza ulcerarea mucoasei gastrointestinale:

a. Heparină; b. Lepirudină; c. Abciximab; d. Acid acetilsalicilic.

76. Pe lângă influența asupra agregării trombocitare, acidul acetilsalicilic mai are efect:

a. Antiinflamator; b. Antipiretic; c. Bronholitic; e. Analgezic.

77. Efectul antiagregant al acidului acetilsalicilic este mai pronunțat dacă preparatul se administrează:

a. În doze mici, o dată pe zi; b. În doze mari, de 3-4 ori pe zi.

78. Identificați preparatul: împiedică interacțiunea ADP cu receptorii purinici trombocitari; efectul antiagregant se dezvoltă treptat; se administrează intern pentru profilaxia trombozei:

a. Abciximab; b. Warfarina; c. Dipiridamol; d. Acid acetilsalicilic; e. Clopidogrel.

79. Identificați preparatul: crește activitatea sistemului prostaciclinic, stimulând receptorii prostaciclinici; scade agregarea trombocitară; produce vasodilatare; efect de scurtă durată:

a. Abciximab; b. Clopidogrel; c. Acid acetilsalicilic; d. Epoprostenol.

80. Pentru heparină este caracteristic:

a. Este un cofactor al antitrombinei III; b. Se administrează parenteral; c. Deregleaza coagularea sangvină doar *in vivo;* d. După injectare intravenoasă efectul se instalează imediat şi durează 2-6 ore.

81. Heparina se administrează:

a. Intern; b. Subcutan; c. Intravenos; c. Local.

82. Heparinele cu masă moleculară mică spre deosebire de heparină:

a. Nu interacţionează cu antitrombina III; b. Deregleaza trecerea protrombinei în trombină, fără a avea efect inhibitor asupra trombinei; c. Au o durată mai lungă de acţiune (se injectează de 1-2 ori pe zi). d. Se indică doar subcutan.

83. Identificaţi preparatul: inactivează trombina; efectul anticoagulant nu depinde de antitrombina III; durata scurtă a efectului; este un preparat recombinant al hirudinei:

a. Dabigatran etexilat; b. Enoxaparina; c. Heparina; d. Lepirudina.

84. Anticoagulantele cu acţiune indirectă:

a. Se administrează intern; b. Se administrează parenteral; c. Efectul apare încet, durează 2-4 zile; d. Este eficient doar *in vivo;* e. Cumulează; f. Poate duce la dereglarea funcţiei ficatului.

85. Protamina sulfat – antagonist farmacologic al:

a. Heparinei; b. Heparinelor cu masă moleculară mică; c. Anticoagulantelor cu acţiune indirectă; d. Lepirudinei.

86. Fitomenadiona (vitamina K_1) – antagonist farmacologic al:

a. Heparinei; b. Heparinelor cu masă moleculară mică; c. Lepirudinei; d. Dabigatran etexilatului. e. Anticoagulantelor cu acţiune indirectă.

87. Streptokinaza:

a. Anticoagulant; b. Preparat fibrinolitic; c. Interacţionează cu profibrinolizina, stimulând trecerea ei în fibrinolizină; d. Se utilizează pentru liza trombilor recent formaţi; e. Poate duce la hemoragii din cauza fibrinolizei sistemice.

88. Alteplaza:

a. Preparat antifibrinolitic; b. Preparat recombinant al activatorului tisular al profibrinolizinei; c. Acţionează preponderent asupra trombului; d. Comparativ cu streptokinaza, mai rar duce la hemoragii.

89. Identificaţi preparatul: creşte coagulabilitatea sângelui, stimulează trecerea fibrinogenului în fibrină; se utilizează local pentru oprirea hemoragiilor:

a. Fibrinogen; b. Trombina; c. Fitomenadiona (vitamina K_1); d. Acid aminocapronic.

90. Identificați preparatul: inhibă trecerea profibrinolizinei în fibrinolizină și inhibă fibrinolizina, se administrează intern și intravenos; se utilizează în hemoragii, legate de creșterea activității sistemului fibrinolitic:

a. Fitomenadiona (vitamina K_1); b. Fibrinogen; c. Acid aminocapronic; d. Protamina sulfat; e. Trombina.

91. Numiți proprietățile principale ale heparinei:

a. Eficientă în injectarea parenterală; b. Efectul se instalează peste 18-24 ore și durează câteva ore. c. Nu cumulează; d. Efectul se instalează practic imediat după injectare și durează timp de 3-6 ore; e. Împiedică coagularea sângelui numai *in vitro*.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavul X a fost spitalizat cu multiple traume ale membrelor inferioare, hemoragii capilare intense și o pierdere considerabilă de sânge. Bolnavului i s-a aplicat pe plăgile sângerânde un pansament umezit cu o soluție, care conținea un coagulant. Apoi a fost efectuată o transfuzie de 2 l de sânge conservat. Tensiunea arterială s-a restabilit, însă a intervenit o bradicardie pronunțată.

Ce coagulant a fost folosit?

Care este cauza apariției bradicardiei?

2. Experimental s-a determinat timpul de coagulare a sângelui la un iepure, care constituia 75 sec. Apoi animalului i s-a introdus intravenos 1 ml soluție de 1 % de acenocumarină. Peste 5 min din nou s-a determinat timpul de coagulare a sângelui.

Cum se modifică timpul de coagulare a sângelui după administrarea acenocumarinei?

3. La un pacient au apărut dureri acute de-a lungul venelor membrelor inferioare însoțite de o hiperemie a pielii, febră și frisoane. După analiza sângelui, medicul i-a administrat intern 2 medicamente sub formă de comprimate (pentru profilaxia trombozei și înlăturarea inflamației). Concomitent local s-a aplicat un unguent.

Ce medicamente sub formă de comprimate au fost administrate bolnavului?

Ce medicament sub formă de unguent a fost aplicat local?

4. Peste 2 zile după o traumă, bolnavul a fost spitalizat cu tromboză cerebrală. În scop terapeutic concomitent cu alte medicamente a fost administrat și un anticoagulant (antitrombotic). La dispoziția medicilor au fost puse următoarele medicamente antitrombotice: heparină, biscumacetat de etil, acid aminocapronic și streptokinază.

Ce medicament a fost selectat?

De ce?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Analog sintetic al vitaminei K.
2. Anticoagulant cu acţiune directă.
3. Anticoagulant cu acţiune indirectă.
4. Preparat folosit pentru lezarea cheagurilor proaspete.
5. Preparat pentru oprirea hemoragiei determinate de fibrinoliza mărită.
6. Preparat ce micşorează agregarea trombocitelor.
7. Preparat care se utilizează la supradozarea anticoagulantelor cu acţiune indirectă.
8. Preparat care se utilizează la supradozarea anticoagulantelor cu acţiune directă.
9. Preparat care se utilizează în hemoragii inoculte.
10. Preparat care se utilizează în tromboze venoase.
11. Preparat medicamentos care lizează trombii arteriali.
12. Preparat care se utilizează în hemoragii masive.
13. Preparat cu acţiune fibrinolitică.
14. Preparat cu acţiune anticoagulantă.
15. Preparat cu acţiune angioprotectoare din grupul anticoagulantelor.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

Tabelul 1

Determinaţi după tabel substanţele A şi B (heparină, acenocumarol)

Substanţa	Mecanismul acţiunii	Viteza instalării efectului	Durata acţiunii	Influenţa directă asupra coagulării	Antagoniştii
A	Inhibă sinteza protrombinei	12 – 24 ore	2 – 3 zile	Nulă	Vitamina K
B	Împiedică trecerea protrombinei în trombină; reduce activitatea trombinei	Câteva minute	3 – 6 ore	Micşorează	Protamina sulfat

Tabelul 2

Determinați substanțele A –E cu influență asupra coagulării sângelui (acenocumarol, vitamina K, hidrocitrat de sodiu, heparină, menadionă)

		Substanța				
		A	B	C	D	E
I	Activitatea in vivo	+	+	+	+	+
	Activitatea in vitro	–	+	–	–	+
	Influența asupra sintezei protrombinei în ficat	↑		↓	↑	
	Interacțiunea cu ionii de calciu în plasma sanguină					Leagă
II	Interacțiunea cu anticoagulantele indirecte	Antagonism	Sinergism	Sinergism	±	Sinergism
III	Coagularea sângelui	↑*	↓	↓	↑*	↓

Notă:

↓- efect inhibitor

↑- efect stimulant

+ - prezența efectului

– - absența efectului

± - efect neînsemnat (antagonism)

* - îndeosebi în hipoprotrombinemie

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influența hidrocitratului de sodiu, heparinei și biscumacetatului de etil asupra coagulabilității sanguine**

Pe patru sticle de ceas, acoperite cu un strat subțire de parafină, se aplică cu o pipetă (câte o picătură) următoarele soluții: pe prima – soluție clorură de sodiu 0,9 %, pe a doua – soluție hidrocitrat de sodiu 0,9 %, pe a treia – soluție de heparină 0,9 %, pe a patra – soluție alcalină de biscumacetat de etil 0,9 %. Apoi pe toate sticlele se aplică câte o picătură de sânge, luată din vena auriculară marginală a unui iepure. Cu ajutorul unui cârlig subțire de sticlă se determină coagularea sângelui (până la apariția fibrelor de fibrină). Coagularea sângelui se determină fiecare minut și se stabilește timpul din momentul aplicării sângelui pe sticla de ceas până la coagularea lui. Se compară acțiunea substanțelor indicate.

Notă. Pentru determinarea coagulării sângelui e de dorit să se utilizeze tromboelastograful, care oferă posibilitatea de a înregistra grafic coagularea sângelui.

Experimentul 2. **Influența biscumacetatului de etil asupra coagulării sângelui**

În experiment se folosește un iepure martor și un iepure căruia timp de 3 zile i s-a introdus în fiecare zi enteral câte 0,05 g de biscumacetat de etil. Din vena auriculară marginală a iepurelui luăm sânge și determinăm timpul coagulării lui (vezi experimentul 1). Comparăm rezultatele.

Experimentul 3. **Antagonismul heparinei și protaminei sulfat privind influența lor asupra coagulării sângelui**

Se determină timpul coagulării sângelui unui iepure, apoi i se injectează intravenos 200 UA de heparină. Peste 5–10 minute se determină din nou timpul coagulării sângelui. Ulterior se injectează intravenos 1 ml soluție de protamină sulfat 0,25 % și după 10 minute din nou se determină timpul coagulării sângelui (dacă efectul e nul, protamina sulfat poate fi administrată a doua oară).

Experimentul 4. **Acțiunea heparinei asupra coagulabilității sângelui**

Administrați intramuscular unei broscuțe 0,5 ml soluție heparină, alteea soluție NaCl în același volum. Peste 5-10 minute imobilizați broscuțele și amputați membrul inferior la nivelul treimii medii a gambei. Introduceți broscuțele într-un pahar cu apă caldă. Urmăriți și comparați volumul și durata sângerării plăgilor. Trageți concluzii.

3.2 Medicamente cu influență asupra hematopoiezei

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Preparatele stimulatoare ale eritropoiezei:

a. Molgramostim; b. Acid folic; c. Epoetină alfa; d. Cianocobalamină; e. Sulfat feros; f. Epoetină beta.

2. Preparatele utilizate în anemii hipocrome:

a. Sulfat feros; b. Cianocobalamină; c. Ferum-lek; d. Epoetină alfa; e. Epoetină beta; f. Fercoven.

3. Preparatele utilizate în anemii feriprive:

a. Cianocobalamină; b. Acid folic; c. Preparatele de fier; d. Preparatele de cobalt.

4. Preparatele recombinante ale eritropoetinei umane:

a. Molgramostim; b. Cianocobalamină; c. Epoetină alfa; d. Epoetină beta; e. Acid folic.

5. Preparatele utilizate în anemii hipercrome:

a. Epoetină alfa; b. Sulfat feros; c. Cianocobalamină; d. Molgramostim; e. Acid folic; f. Filgrastim.

6. Preparatele stimulatoare ale leucopoiezei:

a. Epoetină alfa; b. Molgramostim; c. Acid folic; d. Cianocobalamină; e. Filgrastim; f. Nucleinat de sodiu.

7. Preparatele recombinante ale factorilor umani, stimulatori ai coloniilor:

a. Molgramostim; b. Cianocobalamină; c. Filgrastim; d. Acid folic; e. Nucleinat de sodiu.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

8. Preparatele de fier:

a. Stimulează eritropoieza; b. Stimulează leucopoieza; c. Contribuie la normalizarea cantităţii de hemoglobină în sânge în cazul deficitului de fier; d. Normalizează hematopoieza în cazul anemiilor hipercrome; e. Scade coagulabilitatea sângelui.

9. Preparatele de cobalt:

a. Stimulează eritropoieza; b. Stimulează leucopoieza. c. Favorizează asimilarea fierului; d. Împiedică eliminarea fierului din organism.

10. Eritropoetina umană:

a. Este un factor de creştere ce reglează eritropoieza; b. Favorizează absorbţia fierului din tractul gastrointestinal; c. Stimulează proliferarea celulelor sangvine roşii; d. Stimulează diferenţierea celulelor sangvine roşii; e. Stimulează proliferarea şi diferenţierea granulocitelor, monocitelor/macrofagelor.

11. Cianocobalamina:

a. Normalizează parametrii sangvini în caz de anemii hipocrome; b. Normalizează hematopoieza în caz de anemie pernicioasă (malignă); c. Favorizează absorbţia fierului din tractul gastrointestinal; d. Favorizează includerea fierului în componenţa hemoglobinei; e. Înlătură dereglările neurologice în caz de anemie pernicioasă.

12. Acidul folic:

a. În organism se transformă în acid folinic, care este activ fiziologic; b. Normalizează hematopoieza în anemii macrocitare; c. Stimulează leucopoieza; d. Normalizează parametrii sangvini în caz de anemii hipocrome.

13. Molgramostimul stimulează:

a. Proliferarea şi diferenţierea eritrocitelor; b. Proliferarea granulocitelor; c. Diferenţierea granulocitelor; d. Proliferarea monocitelor/macrofagelor; e. Diferenţierea monocitelor/ macrofagelor. f. Funcţiile granulocitelor şi monocitelor/macrofagelor.

14. Filgrastimul stimulează:

a. Proliferarea predecesorilor granulocitelor; b. Diferenţierea predece-

sorilor granulocitelor; c. Proliferarea şi diferenţierea limfocitelor; d. Activitatea chemotaxică şi fagocitară a neutrofilelor.

15 Toate caracteristicile de mai jos sunt specifice fierului, cu o singură excepţie:

a. Necesarul zilnic pentru un adult sănătos este de circa 1mg la bărbaţi şi 1,4 mg la femei; b. Se absoarbe în cea mai mare parte la nivelul stomacului; c. Alimentele şi antiacidele gastrice îi micşorează biodisponibilitatea; d. Absorbţia este mai mare la bolnavii cu anemie feriprivă decât la persoanele sănătoase; e. După absorbţie este transportat de o β_1-glicoproteină plasmatică.

16. Care dintre următoarele reacţii adverse apar numai după administrarea orală a preparatelor de fier?

a. Greaţă; b. Vomă; c. Constipaţie; d. Febră. e. Şoc anafilactic.

17. Toate proprietăţile farmacologice de mai jos sunt caracteristice preparatelor de fier administrate intravenos, cu o singură excepţie: a. Pot creşte sideremia mai mult decât preparatele orale; b. Fierul din aceste preparate este captat iniţial de sistemul reticulo-endotelial; c. Refac depozitele mai activ decât preparatele orale; d. Corectează anemia feriprivă mai repede decât preparatele orale; e. Reacţiile adverse sunt mai frecvente şi mai grave decât la preparatele orale.

18. Toate caracteristicile de mai jos corespund vitaminei B_{12}, cu o singură excepţie:

a. Se absoarbe în cea mai mare parte la nivelul stomacului; b. Nu se poate absorbi la bolnavii cu gastrectomie totală; c. Necesarul zilnic este 1-2,5 mg; d. Depozitele hepatice de B_{12} constituie 1-10 mg. e. Administrarea parenterală în doze mari determină eliminarea preponderent prin urină.

19. Toate caracteristicile de mai jos corespund acidului folic, cu o singură excepţie:

a. Se conţine în alimente sub formă de complecşi poliglutamici; b. Forma activă serveşte drept acceptor de grupări de carbon; c. Se depozitează în cantităţi mari în ficat; d. Este esenţial pentru sinteza ADN-ului; e. Se absoarbe ca acetiltetrahidrofolat.

20. Enumeraţi caracteristicele acidului folic:

a. Inhibă sistemul nervos central; b. Acţionează asupra coagulării sângelui; c. Intervine în formarea nucleotidelor purinice şi pirimidinice; d. Stimulează sistemul nervos central; e. Acţionează direct asupra plasminogenului.

21. Care dintre următoarele caracteristici farmacocinetice pot fi atribuite preparatelor de fier pentru administrare orală?

a. Absorbţia este mare la pacienţii cu anemie feriprivă; b. Circu-

lă în sânge legat de transferină; c. Absorbţia este diminuată de antiacide; d. Creşte brusc sideremia; e. Proporţia eliminării renale creşte odată cu doza.

22. Care dintre următoarele caracteristici pot fi atribuite preparatelor de fier cu administrare parenterală?

a. Riscul accidentelor toxice este mic; b. Este captat iniţial de sistemul reticulo-endotelial; c. Se conţine în sânge în formă ionizată; d. Completează mai repede depozitele de fier (comparativ cu preparatele orale); e. Efectul se instalează mai repede comparativ cu preparatele orale.

23. Care dintre următoarele caracteristici farmacocinetice pot fi atribuite cianocobalaminei?

a. Se depozitează în cantităţi mari în ficat; b. Proporţia eliminării renale creşte în raport cu mărirea dozei; c. Rezecţia gastrică vastă sau gastrita atrofică nu permit absorbţia; d. Absorbţia digestivă este crescută la pacienţii cu anemie Biermer; e. Absorbţia digestivă este favorizată de acidul clorhidric.

24. Selectaţi acţiunile specifice ale cianocobalaminei:

a. Intervine în sinteza nucleoproteidelor; b. Activează procesul de coagulare a sângelui; c. Intervine în transformarea acidului folic în acid folinic; d. Intervine în procesul normal de maturare a eritrocitelor; e. Blochează transformarea acidului folic în acid folinic.

Indicaţii şi utilizare

25. În caz de anemii feriprive se utilizează:

a. Cianocobalamină; b. Sulfat feros; c. Heparină; d. Coamid; e. Acid folic.

26. În caz de anemii, legate de insuficienţă renală cronică, se utilizează:

a. Cianocobalamină; b. Acid folic; c. Molgramostim; d. Epoetină alfa; e. Epoetină beta; f. Filgrastim.

27. Preparatul de bază utilizat în anemia pernicioasă (megaloblastică):

a. Cianocobalamină; b. Sulfat feros; c. Epoetină alfa; d. Filgrastim; e. Molgramostim.

28. În caz de anemii macrocitare se utilizează:

a. Sulfat feros; b. Molgramostim; c. Epoetină beta; d. Acid folic.

29. Molgramostimul şi filgrastimul se utilizează:

a. În neutropenii, la bolnavii după tratament intensiv cu preparate antiinflamatoare şi imunosupresive; b. În neutropenii din cauza radiaţiilor ionizante; c. În anemia macrocitară; d. În cazul transplantului de măduvă osoasă; e. În tratamentul complex al SIDA.

30. Indicaţiile cianocobalaminei:

a. Anemie pernicioasă; b. Anemie megaloblastică; c. Nevrite; d. Anemie feriprivă; e. Infarct miocardic.

31. În caz de leucopenie se utilizează:

a. Heparină; b. Metiluracil; c. Cianocobalamină; d. Pentoxil; e. Fenindionă.

Preparate şi grupe de preparate

32. Sulfatul feros:

a. Este eficient în caz de anemii hipercrome; b. Se administrează intern; c. Se administrează parenteral; d. Poate provoca constipaţie din cauza eliminării de hidrogen sulfurat; e. Poate duce la colorarea neagră a dinţilor.

33. Epoetina alfa şi epoetina beta:

a. Sunt preparate recombinante ale eritropoetinei umane; b. Stimulează proliferarea şi diferenţierea eritrocitelor; c. Stimulează proliferarea şi diferenţierea granulocitelor; d. Se utilizează în caz de anemii legate de insuficienţa renală cronică; e. Se folosesc în anemia pernicioasă (megaloblastică).

34. Cianocobalamina:

a. Preparatul de bază în tratamentul anemiei pernicioase; b. Se administrează parenteral în cazul anemiei pernicioase; c. Se administrează intern în cazul anemiei pernicioase.

35. Identificaţi preparatul: este un preparat recombinant al factorului uman stimulant al coloniilor de granulocite/macrofage; stimulează proliferarea, diferenţierea şi funcţiile granulocitelor şi monocitelor/macrofagelor; se utilizează în neutropenii cauzate de administrarea preparatelor antiinflamatoare şi imunosupresive, de acţiunea radiaţiei ionizante, în cazul transplantului de măduvă osoasă; se administrează intravenos.

a. Epoetină alfa; b. Epoetină beta; c. Filgrastim; d. Molgramostim.

II. CAZ CLINIC

1. La o femeie însărcinată nivelul hemoglobinei era mai jos de 90 mg/ml. Medicul i-a recomandat să se alimenteze bine şi să folosească o cantitate mai mare de fructe şi legume. Însă peste 3 săptămâni nivelul hemoglobinei nu s-a schimbat.

Tactica medicului a fost corectă?

Ce măsuri n-a întreprins medicul şi care pot fi consecinţele pentru făt?

2. Bolnavul suferă de o maladie oncologică. Pe acest fundal s-a dezvoltat o mielosupresie indusă de citostatice, asociată cu o anemie cronică fierodeficitară.

Ce preparate pot fi utilizate în acest caz pentru combaterea mielosupresiei şi anemiei?

3. Bolnavul acuză astenie, fatigabilitate, slăbiciune generală, micşorarea pof-

tei de mâncare. Analiza generală a sângelui cu modificări neesenţiale, analiza generală de urină: hematurie tot câmpul de vedere, proteinurie. Pacientul leagă această stare cu faptul că urmează un tratament cu antibiotice şi sulfanilamide.

Determinaţi cauza apariţiei hematuriei şi agravării stării generale.

Care este tactica tratamentului de mai departe?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat de fier pentru tratarea anemiilor feriprive hipocrome.
2. Preparat de cobalt în tratarea anemiilor hipocrome.
3. Preparat în tratarea anemiei pernicioase.
4. Preparat în tratarea anemiei macrocitare.
5. Preparat ce stimulează leucopoieza.
6. Preparat antianemic utilizat în anemii cronice.
7. Preparat utilizat în anemiile megaloblastice.
8. Preparat al eritropoetinei.
9. Preparat utilizat în anemii la bolnavi oncologici.
10. Preparat utilizat în anemiile aplastice.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

Determinaţi vitaminele A şi D folosind tabelul

Preparatul	Căile de administrare	Activitatea antioxidantă	Micşorarea permiabilităţii vasculare	Sinonimul vitaminei	Forma de livrare
A	Parenteral	-	-	Antianemic	Fiole a câte 1ml; soluţie de 0,003 %, 0,01; 0,02 şi 0,05 %
B	Intern	+	+	Vitamina permiabilităţii	Pulbere şi comprimate a câte 0,02 g
C	Intern, Parenteral	+	-	Antioxidant	Flacoane a câte 10,20,25 şi 50 ml; soluţie uleioasă 10 % şi 30 %; capsule câte 0,1 şi 0,2 ml soluţie de 50 %.
D	Intern; Parenteral	+	+	Antiscorbutic	Pulbere şi comprimate a câte 0,05 g şi 0,1 g; fiole a câte 1 ml şi 2 ml soluţie 5 %.

Notă. Semnul + indică caracterul pronunţat al parametrilor menţionaţi, (-) - lipsa efectului

IV. MEDICAMENTE CE INFLUENȚEAZĂ PROCESELE METABOLICE

4.1 Preparate hormonale și antihormonale. Contraceptive

(Partea I)

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectați medicamentele care intensifică eliberarea hormonilor gonadotropi:

a. Gonadorelină; b. Octreotid; c. Danazol; d. Leuprolid.

2. Selectați medicamentele hormonale ale adenohipofizei și analogii lor:

a. Oxitocină; b. Tirotropină; c. Corticotropină; d. Somatotropină; e.Vasopresină.

3. Selectați hormonii neurohipofizei și analogii lor:

a. Oxitocină; b. Prolactină; c. Gonadorelină; d. Desmopresină.

4. Selectați preparatul cu activitate foliculostimulantă:

a. Gonadotropină menopauzală; b. Gonadotropină corionică; c. Gonadorelină.

5. Selectați preparatul cu activitate luteinizantă:

a. Gonadotropină menopauzală; b. Gonadotropină corionică; c. Prolactină.

6. Selectați medicamentele antitiroidiene:

a. Tiamazol; b. Liotironină; c. Diiodtiroxină; d. Iodură de potasiu.

7. Selectați medicamentele antidiabetice:

a. Preparatele insulinei; b. Metformină; c. Acarboză; d. Glucagon; 5. Glibenclamid.

Mecanism de acțiune, efecte, proprietăți

8. Oxitocina:

a. Crește tonusul miometrului; b. Micșorează tonusul miometrului; c. Intensifică activitatea contractilă a miometrului.

9. Selectați efectul de bază al desmopresinei:

a. Stimulează ovulația; b. Mărește tonusul și activitatea contractilă a miometrului; c. Intensifică reabsorbția apei în tubii colectori.

10. Levotiroxina sodică:

a. Mărește utilizarea oxigenului de către țesuturi; b. Activează scindarea proteinelor, glucidelor, lipidelor; c. Crește metabolismul bazal; d. Micșorează metabolismul bazal; e. Intensifică efectul epinefrinei.

11. Paratiroidina:

a. Favorizează absorbţia ionilor de calciu din tractul gastrointestinal; b. Măreşte reabsorbţia ionilor de calciu în tubii renali; c. Produce decalcifierea oaselor; d. Micşorează nivelul ionilor de calciu din sânge; e. Măreşte nivelul ionilor de calciu din sânge.

12. Insulina:

a. Preîntâmpină absorbţia glucozei din intestinul subţire; b. Creşte sensibilitatea receptorilor insulinici; c. Favorizează penetrarea glucozei în celulă şi utilizarea ei; d. Măreşte sinteza glicogenului.

13. Preparatele insulinei:

a. Sunt eficiente în diabet zaharat tip I; b. Sunt eficiente în diabet zaharat tip II; c. Se administrează parenteral; d. Se administrează doar intravenos.

14. Selectaţi mecanismele hipoglicemiante posibile ale metforminei:

a. Intensifică eliberarea insulinei din celulele β ale pancreasului; b. Facilitează penetrarea glucozei în celulă şi utilizarea ei; c. Micşorează gluconeogeneza; d. Reţine absorbţia glucidelor în intestin.

15. Acarboza:

a. Se indică intern; b. Inhibă α-glucozidaza; c. Micşorează absorbţia glucidelor în intestin; d. Eficientă în diabet zaharat tip I; e. Eficientă în diabet zaharat tip II.

16. Glucagonul:

a. Produce hipoglicemie; b. Produce hiperglicemie; c. Nu influenţează nivelul glucozei din sânge; d. Manifestă acţiune ionotrop pozitivă.

Indicaţii

17. Gonadorelina se utilizează pentru diagnosticul şi tratamentul:

a. Acromegaliei; b. Hipogonadismului; c. Sterilităţii.

18. În caz de reţinere în dezvoltare a copilului (nanism hipofizar) se indică:

a. Octreotid; b. Somatotropină; c. Bromocriptină.

19. În caz de acromegalie se indică:

a. Octreotid; b. Somatotropină; c. Bromocriptină.

20. Indicaţiile pentru administrarea tirotropinei sunt:

a. Hipertireoză; b. Mixedem; c. Diagnosticul diferenţial al hipotireozei.

21. Indicaţiile pentru administrarea oxitocinei:

a. Pentru întreruperea sarcinii la termen mic; b. Pentru stimularea lactaţiei în perioada postnatală; c. Pentru stimularea naşterii; d. Pentru oprirea hemoragiilor postpartum.

22. Indicațiile de bază pentru administrarea desmopresinei sunt:
a. Diabet zaharat; b. Diabet insipid; c. Acromegalia; d. Insuficiența forței de contracție a miometrului.
23. În spasmofilie se indică:
a. Calcitonină; b. Paratiroidină; c. Octreotid.
24. În osteoporoză se indică:
a. Calcitonină; b. Paratiroidină; c. Octreotid.
25. În hipertireoză se indică:
a. Triiodtironină; b. Tiamazol; c. Diiodtirozină; d. Iodură de potasiu.
26. Leucopenia și agranulocitoza pot apărea la administrarea:
a. Diiodtirozinei; b. Iodurii de potasiu; c. Tiamazolului.
27. În diabetul zaharat se indică:
a. Desmopresină; b. Preparatele insulinei; c. Clorpropamidă; d. Metformină; e. Acarboză; f. Sitagliptină; g. Roziglitason.

Reacții adverse

28. Greață și vomă apar mai frecvent la utilizarea:
a. Preparatelor insulinei; b. Acarbozei; c. Glibenclamidului; d. Metforminei.
29. Lactacidoza apare mai frecvent la utilizarea:
a. Acarbozei; b. Glibenclamidului; c. Metforminei.
30. Scăderea poftei de mîncare și a masei corporale apar la utilizarea:
a. Preparatelor insulinei; b. Acarbozei; c. Metforminei; d. Glibenclamidului.

(Partea a II-a)

Clasificare

31. Selectați preparatele glucocorticoizilor cu acțiune resorbtivă:
a. Dexametazonă; b. Flumetazonă; c.Triamcinolonă; d. Prednisolon; e. Hidrocortizon.
32. Selectați preparatele glucocorticoizilor utilizate doar local:
a. Beclometazonă; b. Prednisolon; 3. Flumetazonă; d. Hidrocortizon; e. Budesonidă.
33. Selectați preparatul mineralocorticoizilor:
a. Spironolactonă; b. Flumetazonă; c. Dezoxicorticosteron; d. Mifepristonă.
34. Selectați antagoniștii glucocorticoizilor:
a. Spironolactonă; b. Mifepristonă; c. Dexametazonă; d.Tetracosactid.
35. Selectați antagoniștii mineralocorticoizilor:
a. Finasterid; b. Mifepristonă; c. Spironolactonă.

36. Selectați preparatele estrogenilor:
a. Tamoxifen; b. Clomifen; c. Hexestrol; d. Estradiol.
37. Selectați antagoniștii estrogenilor:
a. Mifepristonă; b. Clomifen; c. Tamoxifen; d. Finasterid; e. Progesteron.
38. Selectați preparatul progestagen:
a. Hexestrol; b. Mifepristonă; c. Progesteron.
39. Selectați antagonistul progestagenilor:
a. Finasterid; b. Ciproteron; c. Mifepristonă.
40. Selectați preparatul androgen:
a. Finasterid; b. Nandrolonă decanoat; c. Nandrolonă fenilpropionat; d.Testosteron.
41. Selectați antagoniștii androgenilor:
a. Ciproteron; b. Mifepristonă; c. Finasterid.
42. Selectați anabolizantele steroidiene:
a. Testosteron; b. Mifepristonă; c. Nandrolonă decanoat.

Mecanism de acțiune, efecte, proprietăți

43. Selectați efectele glucocorticoizilor care au importanță terapeutică:
a. Antiinflamator; b. Antialergic; c. Catabolic.
44. În focarul inflamator, glucocorticoizii:
a. Intensifică exsudația; b. Preîntâmpină exsudația; c. Micșorează activitatea macrofagelor și fibroblastelor; d. Contribuie la acumularea leucocitelor; e. Deregleazå formarea prostaglandinelor și leucotrienelor.
45. Mineralocorticoizii în plasma sangvină:
a. Măresc conținutul ionilor de sodiu; b. Micșorează conținutul ionilor de sodiu; c. Măresc conținutul ionilor de potasiu; d. Micșorează conținutul ionilor de potasiu.
46. Preparatele estrogenilor:
a. Contribuie la proliferarea țesutului glandular în glandele mamare; b. Contribuie la proliferarea endometriului în I-a fază a ciclului menstrual; c. Contribuie la modificările secretorii ale endometrului în a II-a fază a ciclului menstrual.
47. Preparatele progestagene:
a. Stimulează ovulația; b. Inhibă ovulația; c. Măresc excitabilitatea miometrului; d. Micșorează excitabilitatea miometrului; e. Contribuie la proliferarea țesutului glandular în glandele mamare.

48. Cum influențează utilizarea contraceptivelor estrogen-gestagene producerea hormonilor foliculostimulant și luteinizant?

a. Crește; b. Scade; c. Nu se schimbă.

49. Anabolizantele steroidiene:

a. Intensifică sinteza proteinelor; b. Stimulează procesele regenerative; c. Micșorează greutatea corporală; d. Posedă activitate androgenică joasă; e. Intensifică calcifierea oaselor.

Indicații

50. În caz de insuficiență a corpului galben, pentru prevenirea avortului se utilizează:

a. Estrogeni; b. Glucocorticoizi; c. Progestative.

51. Pentru prevenirea sarcinii nedorite se utilizează:

a. Preparate ce conțin doze mari de estrogeni; b. Preparate ce conțin microdoze de progestative; c. Preparate combinate estrogen-progestative; d. Preparate antiprogestative.

Reacții adverse

52. Scăderea rezistenței față de infecții, erodarea mucoasei tractului gastrointestinal, redistribuirea țesutului adipos este specifică pentru:

a. Prednisolon; b. Progesteron; 3. Dexametazonă; 4. Hidrocortizon.

53. Creșterea tensiunii arteriale este specifică pentru:

a. Progesteron; b. Dezoxicorticosteron; c. Hidrocortizon; d. Clomifen citrat; e. Prednisolon.

54. Reacțiile adverse ale mineralocorticoizilor:

a. Edeme; b. Hipertensiune arterială; c. Osteoporoză; d. Eroziunea mucoasei tracutului gastrointestinal; e. Slăbiciuni musculare.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnava V. acuză creșterea în greutate, scăderea interesului față de mediul înconjurător, oboseală, căderea părului. Folosirea salureticelor n-a dat rezultatul scontat. S-a adresat la medic care i-a prescris un preparat în comprimate. Administrarea sistematică a acestui preparat a contribuit la creșterea tonusului general, micșorarea edemelor, creșterea productivității muncii.

Cu ce preparat a fost tratată bolnava?

Care-i cauza ineficienței salureticelor?

2. Bolnava C. acuză excitabilitate, transpirație, tahicardie, insomnie și pierdere progresivă în greutate. Medicul, după o examinare minuțioasă, i-a indicat un preparat în comprimate. După administrarea acestuia simptomele bolii s-au

atenuat considerabil, însă bolnava a observat creşterea în dimensiuni a gâtului. În urma investigaţiei s-a depistat leucopenie.

Ce preparat i-a fost indicat bolnavei?

Care-i cauza mării în volum a gâtului?

Elucidaţi mecanismul declanşării leucopeniei.

Ce preparate trebuie prescrise suplimentar bolnavei cu scop de profilaxie a modificărilor depistate?

3. Bolnavei cu infarct acut de miocard apărut pe fond de insuficienţă coronariană cronică, de rând cu terapia specifică cardiostimulatoare şi antianginoasă, i s-a prescris suplimentar un remediu câte un comprimat de 2 ori pe zi. În a 6 săptămână de la începutul tratamentului, bolnava a observat îngroşarea vocii, virilism pronunţat pe picioare, dureri în regiunea hipocondrului drept, icterul tegumentelor, edeme ale membrelor inferioare.

Ce preparat a fost prescris bolnavei?

Care este cauza apariţiei dereglărilor?

E posibilă continuarea tratamentului?

4. Unui bolnav cu scădere ponderală i-a fost indicat un preparat medicamentos în injecţii o dată la 2 zile. După o injectare ordinară bolnavul a simţit slăbiciune generală, tremorul membrelor inferioare, cefalee, transpiraţie. La interogarea bolnavului s-a stabilit că injecţiile erau efectuate după luarea mesei. În ultimul caz injecţia a fost făcută cu 1,5-2 ore înainte de masă.

Care este cauza apariţiei acestor simptome?

Ce este necesar de întreprins pentru ameliorarea simptomelor apărute?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat hormonal pentru stimularea corticosuprarenalei.
2. Preparat hormonal pentru stimularea travaliului.
3. Preparat folosit în tratarea diabetului insipid.
4. Preparat hormonal folosit în hipofuncţia glandei tiroide.
5. Preparat folosit în hipertireoză.
6. Preparat insulinic cu acţiune retard.
7. Preparat folosit în coma diabetică.
8. Preparat folosit în coma hipoglicemică.
9. Preparat antidiabetic peroral.
10. Preparat cu activitate estrogenă.
11. Preparat cu activitate gestagenă.
12. Steroid anabolic.
13. Preparat antiestrogen.

14. Preparat hormonal cu acțiune antiinflamatoare.
15. Glucocorticoid pentru aplicare locală.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Numiți hormonii sexuali, preparatele hormonale principale, substituenții lor sintetici și antagoniștii lor

Grupele de substanțe	Estrogenii	Gestagenii	Androgenii
Hormonii naturali (steroizii) Preparatele hormonilor sexuali și analogii lor sintetici (steroizii) Remediile sintetice cu activitate hormonală (cu structură nesteroidă) Antagoniștii hormonilor sexuali			

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea pituitrinei (vasopresinei) asupra intestinului.**

Într-un păhărel cu 100 ml soluție Ringer, încălzită până la 38 °C, se introduce un segment de intestin subțire de cobai sau de iepure. Lichidul se alimentează permanent cu oxigen. Se înregistrează contracțiile musculaturii netede a intestinului subțire. Apoi în păhărel se adaugă 1 ml soluție de pituitrină 1:10 sau (1-2 UA de vasopresină). Se observă caracterul contracțiilor intestinului.

Experimentul 2. **Acțiunea pituitrinei (vasopresinei) asupra tensiunii arteriale**

Unui iepure anesteziat (uretan în doze de 0,7-1 g/kg intravenos sau intraperitoneal) în artera carotidă i se introduce un sensor sau o canulă pentru înregistrarea tensiunii arteriale. În vena auriculară se injectează 1 ml (10 UA) de pituitrină (sau 10 UA de vasopresină). Se înregistrează nivelul tensiunii arteriale până și după administrarea preparatului.

Experimentul 3. **Acțiunea antidiuretică a pituitrinei (vasopresinei)**

La doi șoareci albi se injectează intraperitoneal câte 1 ml soluție clorură de sodiu 0,9 % (sau apă distilată). Peste 10 minute unuia dintre ei i se injectează subcutanat 0,2 ml de pituitrină (sau 2 UA vasopresină). Șoarecii

se așează pe pâlnii unite cu eprubete gradate. Se observă procesul diurezei în decursul unei ore.

Experimentul 4. **Intoxicația acută cu insulină și asistența de urgență**

• Unor șoareci albi, care n-au mâncat nimic timp de 24 de ore, li se injectează subcutanat câte 5-8 UA de insulină. La primele simptome de intoxicație li se injectează câte 0,25-0,5 ml soluție de glucoză 15 %.

• Unor iepuri, care n-au mâncat timp de 24 de ore, li se injectează subcutanat insulină în doză de 5-10 UA/kg. La apariția convulsiilor (peste 2-3 ore) li se injectează în vena auriculară 10-20 ml soluție de glucoză 40 %.

Experimentul 5. **Modificarea permeabilității vaselor sub influența prednisolonului (corticotropinei)**

Se depilează două porțiuni abdominale ale unui iepure. Apoi în vena auriculară se injectează 3-4 ml soluție albastru de metilen 1 %, preparată pe baza soluției saline izotone. Peste 5 minute pe o porțiune a pielii se aplică o picătură de xilen. Se observă vasodilatația, durata și intensitatea înroșirii porțiunii de piele. Peste 5 minute se injectează intravenos 0,2 ml soluție de prednisolon 3 % (sau 15-20 UA corticotropină) și pe a doua porțiune a pielii se aplică o picătură de xilen. Se compară durata și intensitatea înroșirii ambelor porțiuni ale pielii.

4.2 Vitamine, enzime și antienzime

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectați preparatele vitaminelor hidrosolubile:

a. Piridoxină (vitamina B_6); b.Tiamină (vitamina B_1); c.Tocoferol (vitamina E); d. Fitomenadionă (vitamina K_1); e. Acid folic (vitamina Bc).

2. Selectați preparatele vitaminelor liposolubile:

a. Retinol (vitamina A); b. Pantotenat de calciu (vitamina B_5); c. Ergocalciferol (vitamina D_2); d. Tocoferol (vitamina E); e. Fitomenadionă (vitamina K_1).

3. Selectați preparatele enzimatice proteolitice:

a. Fibrinolizină; b. Pepsină; c. Tripsină; d. Chimotripsină; e. Bactisubtil.

4. Selectați preparatele utilizate ca antienzime:

a. Fibrinolizină; b. Aprotinină; c. Pepsină; d. Acid aminocapronic; e. Acetazolamidă.

Mecanism de acţiune, efecte, proprietăţi

5. Insuficienţa tiaminei e însoţită de dezvoltarea:

a. Pelagrei; b. Rahitismului; c. Boala beri-beri.

6. Afectarea cărui sistem denotă insuficienţa tiaminei:

a. Sistemului hematopoietic; b. Sistemului osteoarticular; c. SNC; d. Sistemului urogenital.

7. Insuficienţa vitaminei PP e însoţită de dezvoltarea:

a. Rahitismului; b. Bolii beri-beri; c. Pelagrei.

8. Pentru acidul nicotinic (vitamina PP) sunt caracteristice efectele:

a. Hipolipemiant; b. Vasodilatator; c. Diuretic; d. Antialergic.

9. Insuficienţa riboflavinei e însoţită de dezvoltarea:

a. Nevritei; b. Stomatitei angulare; c. Glositei; d. Cheraţitei vasculare; e. Hemeralopiei; f. Anemiei.

10. Insuficienţa piridoxinei (vitaminei B_6) e însoţită de dezvoltarea:

a. Dereglărilor funcţiei SNC; b. Nevritei periferice.

11. Insuficienţa cianocobalaminei e însoţită de dezvoltarea:

a. Anemiei macrocitare; b. Anemiei megaloblastice; c. Afectarea mucoasei TGI; d. Nevritei periferice.

12. Cum se modifică absorbţia cianocobalaminei în intestin în caz de insuficienţă a « factorului intrinsec Kastl»:

a. Scade; b. Creşte; c. Nu se schimbă.

13. Insuficienţa acidului folic e însoţită de dezvoltarea:

a. Anemiei megaloblastice; b. Anemiei macrocitare; c. Leucopeniei; d. Agranulocitozei.

14. Insuficienţa acidului ascorbic e însoţită de:

a. Creşterea permeabilităţii vasculare; b. Scăderea permeabilităţii vasculare; c. Intensificarea proceselor de regenerare; d. Încetinirea proceselor de regenerare.

15. Absorbţia preparatelor de fier în TGI este îmbunătăţită de:

a. Retinol; b. Acidul ascorbic; c. Piridoxină; d. Acidul nicotinic.

16. Rutosid (vitamina P):

a. Cuprinde un grup de substanţe ce se referă la bioflavonoizi; b. Măreşte permeabilitatea capilarelor; c. Micşorează permeabilitatea capilarelor.

17. Hemeralopia se dezvoltă în caz de insuficienţă a vitaminelor:

a. Retinol (vitamina A); b. Riboflavină (vitamina B_2); c. Ergocalciferol (vitamina D_3).

18. Sinteza protrombinei şi proconvertinei în ficat e stimulată de:

a. Retinol (vitamina A); b. Ergocalciferol (vitamina D_2); c. Fitomenadionă (vitamina K_1); d. Tiamină (vitamina B_1).

19. Vitaminele din grupul K:

a. Se referă la anticoagulante; b. Posedă acţiune antihemoragică; c. Stimulează sinteza factorilor de coagulare în ficat; d. Influenţează favorabil asupra sintezei de ATP.

20. Fitomenadiona este antagonistul anticoagulantelor:

a. Cu acţiune directă; b. Cu acţiune indirectă.

21. Ergocalciferolul în organism reglează:

a. Metabolismul glucidic; b. Metabolismul proteic; c. Metabolismul calciului şi fosforului; d. Metabolismul lipidelor.

22. Ergocalciferolul:

a. Favorizează absorbţia ionilor de calciu din TGI; b. Reduce absorbţia ionilor de calciu din TGI; c. Reglează mobilizarea ionilor de calciu din ţesutul osos; d. Măreşte reabsorbţia ionilor de calciu din tubii renali.

23. Aprotinina:

a. Inhibă fibrinolizina; b. Inhibă enzimele proteolitice; c. Activează enzimele proteolitice; d. Inhibă xantinoxidaza.

24. Indicaţi mecanismul acţiunii terapeutice a aprotininei în pancreatită acută:

a. Facilitează excreţia sucului pancreatic în duoden; b. Inhibă secreţia sucului pancreatic; c. Inhibă enzimele proteolitice în sânge; d. Inhibă enzimele proteolitice în pancreas.

Indicaţii

25. Indicaţiile de bază pentru utilizarea acidului nicotinic:

a. Pelagră; b. Hiperlipidemii; c. Spasmul vaselor sangvine; d. Gută.

26. Pentru micşorarea permeabilităţii vaselor se utilizează:

a. Cianocobalamină; b. Rutosid; c. Acid ascorbic; d. Acid folic.

27. Indicaţiile pentru ergocalciferol sunt:

a. Rahitism; b. Osteomalacie; c. Keratomalacie; d. Hemeralopie; e. Osteoporoză.

28. Retinolul se indică în:

a. Keratomalacie; b. Osteomalacie; c. Hemeralopie; d. Xeroftalmie; e. Hipercheratoză.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavul suferea de haimorită, în legătură cu ce i s-a prescris un preparat enzimatic. După folosirea acestuia, eliminările purulente din cavitatea nazală

au încetat, însă temperatura corporală a crescut și a apărut tahicardie. Pacientului i s-a administrat difenhidramină clorhidrat și simptomele enumerate au dispărut.

Cu ce preparat a fost tratat bolnavul?

Care sunt cauzele apariției efectelor adverse ale preparatului?

Cu ce scop a fost indicată difenhidramina clorhidrat?

2. Bolnavului i s-au efectuat inhalații cu un preparat enzimatic în legătura cu bronșita persistentă. Starea bolnavului s-a îmbunătățit, sputa se expectora cu ușurință. Concomitent a apărut prurit cutanat, care a dispărut după administrarea clemastinei.

Ce preparat enzimatic a folosit bolnavul?

Care este mecanismul efectelor adverse ale preparatului?

Cu ce scop s-a administrat clemastina?

3. Bolnavul suferă de boala bronșectatică. Pentru micșorarea viscozității sputei și îmbunătățirea expectorației, bolnavului i s-a administrat inhalator un preparat enzimatic. Eliminarea sputei s-a îmbunătățit, însă la bolnav s-au întețit accesele de astm bronșic. După întreruperea inhalațiilor accesele au dispărut.

Cu ce preparat enzimatic era tratat bolnavul?

Ce mecanisme explică apariția reacțiilor adverse?

4. Bolnavul a fost tratat cu un preparat enzimatic în legătură cu contractura articulației. Mobilitatea articulației s-a mărit, dar au apărat urticarie și erupții cutanate. Preparatul s-a suspendat și s-a administrat prometazină. Simptomele au dispărut.

Cu ce ferment a fost tratat bolnavul?

Care este mecanismul apariției efectelor adverse?

Cu ce scop s-a administrat prometazină?

5. Bolnavului cu fractura oaselor mandibulei, pentru formarea calusului osos, i s-au administrat preparate vitaminice.

Ce preparate vitaminice s-au administrat bolnavului?

6. Bolnavului cu gastrită cronică erozivă i s-a administrat un preparat vitaminic. În legătura cu îmbunătățirea stării sănătății, bolnavul a continuat să ia preparatul vitaminic. Treptat la bolnav au apărut somnolență, apatie, hiperemia feței, descuamarea pielii, exanteme, periodic vomă, dureri acute în regiunea ficatului.

Ce preparat a primit bolnavul?

Care este cauza dezvoltării reacțiilor adverse?

7. Bolnavul s-a adresat la medicul stomatolog cu acuze la dureri în limbă, fisuri în unghiul gurii care regenerează cu greu chiar și la aplicare de emulsie

de sintomicină. Medicul i-a prescris un preparat vitaminic. Curând bolnavul a observat dispariția acestor simptome.

Ce preparat i s-a prescris bolnavului?

8. În tratamentul complex al lupusului eritematos a fost inclus și un preparat vitaminic. Tratamentul a fost eficient. Însă în urină s-au depistat cilindri hialini, proteine, leucocite; în sânge - creșterea nivelului de calciu.

Ce preparat a fost administrat bolnavului?

Care este cauza apariției complicațiilor?

Care preparat trebuie administrat bolnavului pentru înlăturarea acestor complicații?

9. Bolnavul s-a adresat la medic cu acuze la dureri acute în regiunea tâmplelor și a maxilei care nu se ameliorează cu preparate analgezice obișnuite. Medicul a diagnosticat nevrita nervului trigemen și a indicat bolnavului 3 preparate vitaminoide. Bolnavul a simțit o ameliorare a stării sale, dar în scurt timp au apărut prurit cutanat, hiperemia tegumentelor, hipersecreția mucoasei nazale, faringelui, lacrimație, cefalee.

Care preparate au fost indicate?

Care este cauza apariției acestor complicații?

Ce măsuri trebuie luate pentru înlăturarea complicațiilor apărute?

10. Unui copil de 6 luni cu scop profilactic i s-a indicat un preparat vitaminic câte 1 picătură nictemeral timp de 10 zile. Însă mama copilului l-a administrat timp de 20 zile, uneori câte 2-3 picături. Copilul a devenit somnolent, apatic. În urină s-au depistat proteine și leucocite.

Care este cauza complicațiilor apărute și care sunt măsurile de combatere a lor?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Preparat vitaminic în tratamentul polinevritelor.
2. Preparat în tratarea anemiei pernicioase.
3. Preparat în tratarea anemiei macrocitare.
4. Preparat vitaminic cu proprietăți antioxidante.
5. Preparat pentru micșorarea permeabilității capilarelor.
6. Preparat vitaminic în tratarea xeroftalmiei.
7. Preparat vitaminic în tratarea și profilaxia rahitismului.
8. Preparat ce contribuie la sinteza protrombinei.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați preparatele vitaminelor hidrosolubile A–D

Caracteristica de bază	Preparatele			
	A	B	C	D
Sistemele, procesele sau țesuturile cele mai sensibile la insuficiența vitaminei	Sistemul nervos	Hematopoieza, sistemul nervos	Țesutul conjunctiv	Sistemul nervos
Funcția fiziologică	Participarea la decarboxilarea α-cetoacizilor, la sinteza acetil-KoA	Sinteza acizilor nucleici și metioninei	Participarea la procesele de oxidoreducere, la formarea colagenului (hidroxilarea prolinei)	Participarea la decarboxilarea și transaminarea aminoacizilor
Indicații particulare	Polinevrite, piruvatemie	Anemia pernicioasă, polinevrite	Hemoragiile determinate de mărirea permeabilității vasculare, methemoglobinemia	Intoxicația cu hidrazidele acidului izonicotinic, supradozarea levodopei

2. Determinați preparatele vitaminelor liposolubile A–C

Caracteristica de bază	Preparatele		
	A	B	C
Țesuturile și sistemele cele mai sensibile la insuficiența vitaminei	Retina, epiteliul	Sistemul coagulării sîngelui	Țesutul osos
Funcția fiziologică	Participarea la fotorecepție, are influență asupra permeabilității membranelor biologice	Participarea la sinteza protrombinei	Influențează asupra absorbției, eliminării și asimilării calciului în organism
Indicații particulare	Hemeralopia, dereglarea funcției epiteliului	Hemoragiile condiționate îndeosebi de hipoprotrombinemie	Rahitismul, osteomalacia, osteoporoza

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa acidului nicotinic asupra microcirculaţiei urechii la iepure**

Determinaţi la lumină starea microcirculaţiei, diametrul lumenului, gradul de umplere cu sânge a vaselor auriculare ale iepurelui. Injectaţi în vena auriculară 3-4 ml soluţie de acid nicotinic 1 % (doză de 0,01 g/kg) şi observaţi schimbările în reţeaua vasculară auriculară. Explicaţi mecanismul apariţiei acestor modificări.

4.3 Medicaţia utilizată în hiperlipidemie (antiaterosclerotice)

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Remediile hipolipemiante sunt:

a. Statinele; b. Preparatele acizilor graşi nesaturaţi; c. Angioprotectoarele; d. Fibraţii; e. Acidul nicotinic.

2. Remediile care micşorează preponderent colesterolul din sânge:

a. Fibraţii; b. Preparatele acidului nicotinic; c. Statinele; d. Heparina.

3. Remediile care inhibă lipoproteinlipaza ţesutului adipos cu reducerea eliberării acizilor graşi:

a. Fibraţii; b. Preparatele acidului nicotinic; c. Heparina; d. Răşinile anionice.

4. Remediile care stimulează lipoproteinlipaza sangvină cu epurarea lipoproteinelor de densitate mică şi foarte mică:

a. Fibraţii; b. Preparatele acidului nicotinic; c. Heparina; d. Răşinile anionice.

5. Preparatele care inhibă sinteza lipoproteinelor şi colesterolului în ficat:

a. Fibraţii; b. Preparatele acidului nicotinic; c. Cetamifenul; d. Probucolul; e. Heparina.

6. Preparatele care activează catabolismul din organism:

a. Fibraţii; b. Preparatele acizilor graşi nesaturaţi; c. Preparatele acidului nicotinic; d. Heparina.

Mecanism de acţiune, efecte, proprietăţi

7. Preparatele acizilor graşi nesaturaţi:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşorează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

8. Preparatele acidului nicotinic:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşo-

rează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

9. Fibraţii:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşorează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

10. Statinele:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşorează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

11. Răşinile anionice:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşorează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

12. Antioxidanţii:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşorează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

13. Ezetimibul:

a. Micşorează nivelul colesterolului şi trigliceridelor în ser; b. Micşorează preponderent nivelul trigliceridelor (VLDL) în ser; c. Micşorează preponderent nivelul colesterolului (LDL) în ser.

Reacţii adverse

14. Lovastatina poate provoca:

a. Miastenie; b. Miopatie; c. Rabdomioliză; d. Dereglarea funcţiei hepatice.

15. Colestiramina poate provoca:

a. Miopatie; b. Constipaţie; c. Greaţă; d. Vomă.

16. Derivaţii acidului fibroic pot provoca:

a. Reacţii dispeptice; b. Miopatie; c. Formarea calculilor de colesterol; d. Aritmii; e. Hiperemie.

17. Acidul nicotinic poate provoca:

a. Hiperemia pielii; b. Dereglări dispeptice; c. Ulcer peptic al stomacului; d. Hipouricemie; e. Hiperuricemie; f. Dereglarea funcţiei ficatului.

18. Miopatie pot produce:

a. Fibraţii; b. Acidul nicotinic; c. Probucolul; d. Statinele.

19. Dereglarea funcţiei ficatului pot produce:

a. Statinele; b. Fibraţii; c. Acidul nicotinic.

II. CAZ CLINIC

1. Unui pacient i-a fost indicat un preparat din grupul vitaminelor cu acțiune hipolipemiantă ce nu are legătură cu activitatea vitaminică. În calitate de hipolipemiant se indică în doze de 1,5-6 g/zi.

Ce preparat i-a fost indicat pacientului?

2. Unui pacient cu semne de ateroscleroză a vaselor i-a fost indicat un preparat din grupul hipolipemiantelor care micșorează sinteza colesterolului. Peste o lună de tratament la pacient au apărut: depresie, acutizarea pancreatitei, mialgie, miopatie, anemie.

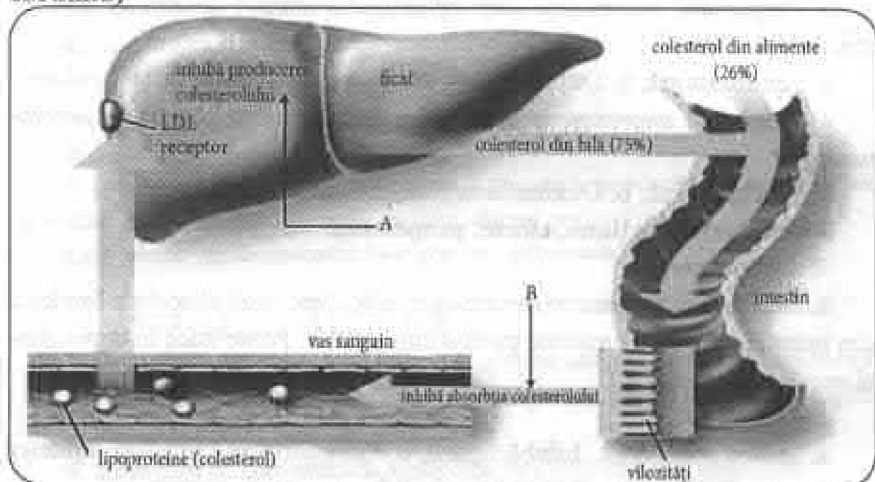
Ce preparat i-a fost indicat pacientului?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Remediu antiaterosclerotic din grupul hipolipemiantelor.
2. Remediu hipolipemiant din grupul derivaților acidului fibroic.
3. Remediu hipolipemiant din grupul rășinilor anionice.
4. Remediu hipolipemiant din grupul antioxidanților.
5. Remediu hipolipemiant din grupul acizilor grași saturați.
6. Remediu antiaterosclerotic din grupul lipotropelor.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Să se determine preparatele hipolipemiante A și B (lovastatină, ezetimib)



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa acidului nicotinic asupra sistemului cardiovascular**

La un student voluntar se determină frecvenţa pulsului, se observă culoarea tegumentelor şi mucoaselor. Apoi se administrează intern 0,05-0,1g de acid nicotinic şi peste 10-20 minute se repetă examinarea.

Apreciaţi datele subiective observate la voluntar.

4.4 Medicaţia utilizată în tratamentul obezităţii

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Remediile anorexigene:

a. Amfepramonă; b. Olestră; c. Orlistat; d. Fenfluramină.

2. Preparatele ce diminuează absorbţia lipidelor din intestin:

a. Amfepramonă; b. Olestră; c. Orlistat; d. Fenfluramină.

3. Preparatul, ce substituie lipidele:

a. Amfepramonă; b. Olestră; c. Orlistat; d. Fenfluramină.

4. Preparate ce substituie glucidele:

a. Olestra; b. Orlistat; c. Aspartam; d. Zaharina.

5. Preparatul anorexigen care influenţează asupra sistemului catecolaminergic:

a. Fenfluramină; b. Dexfenfluramină; c. Amfepramonă.

6. Preparate anorexigene care influenţează asupra sistemului serotoninergic:

a. Fenfluramină; b. Dexfenfluramină; c. Amfepramonă.

Mecanism de acţiune, efecte, proprietăţi

7. Amfepramonul:

a. Se referă la preparatele anorexigene; b. Deregleză absorbţia lipidelor din intestin; c. Posedă acţiune psihostimulantă; d. Poate duce la dependenţă medicamentoasă.

8. Orlistatul:

a. Inhibă apetitul; b. Inhibă lipaza; c. Preîntâmpină hidroliza lipidelor alimentare; d. Deregleazã absorbţia lipidelor în intestin.

9. Determinaţi preparatul – în TGI nu se absoarbe; dereglează absorbţia intestinală a colesterolului, acizilor biliari, de asemenea a vitaminelor liposolubile; organoleptic ce imită lipidele; micşorează nivelul plasmatic al trigliceridelor (VLDL):

a. Fenfluramină; b. Orlistat; c. Olestră.

10. Inhibă recaptarea neuronală a catecolaminelor în structurile hipotalamice ce reglează necesitatea prizelor alimentare; micşorează apetitul; poate produce acţiune psihomotorie:

a. Olestră; b. Orlistat; c. Fenfluramină; d. Amfepramonă.

11. Asupra apetitului nu influenţează; inhibă lipaza şi preîntâmpină hidroliza lipidelor alimentare; scade absorbţia colesterolului şi trigliceridelor în intestin:

a. Olestră; b. Amfepramonă; c. Orlistat; d. Fenfluramină.

12. Selectaţi răspunsurile corecte:

a. Orlistat - preparat anorexigen; b. Olestră - substituent al lipidelor; c. Amfepramonă - substituent al glucidelor.

Reacţii adverse

13. Amfepramonul poate provoca reacţii adverse ca:

a. Bradicardie; b. Creşterea tensiunii arteriale; c. Insomnie; d. Somnolenţă; e. Dependenţă medicamentoasă.

14. Orlistatul poate provoca reacţii adverse ca:

a. Insomnie; b. Dereglarea absorbţiei vitaminelor liposolubile; c. Dependenţă medicamentoasă; d. Dereglări dispeptice.

II. CAZ CLINIC

1. Un bolnav cu obezitate a primit un tratament în urma căruia masa corpului a scăzut, dar au apărut insomnie, cefalee, dureri precordiale.

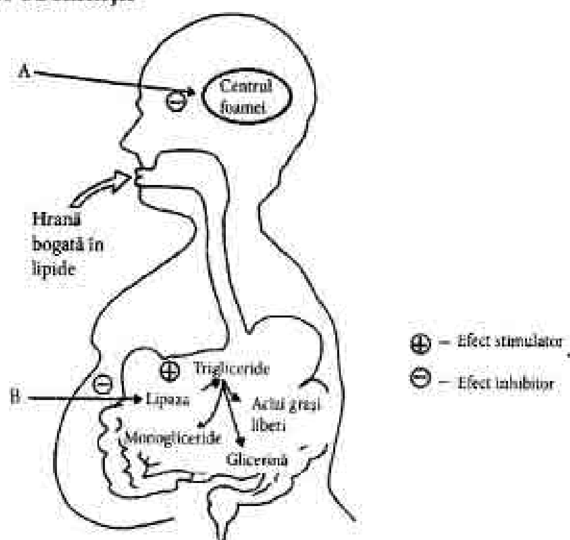
Ce remediu medicamentos i s-a prescris bolnavului?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Remediu anorexigen cu influenţă asupra sistemului catecolaminergic.
2. Remediu anorexigen cu influenţă asupra sistemului serotoninergic.
3. Remediu de substituţie a lipidelor.
4. Remediu ce diminuează absorbţia lipidelor din intestin.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Să se determine substanțele medicamentoase A și B utilizate în tratamentul obezității



4.5 Medicația utilizată în tratamentul și profilaxia osteoporozei

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Hormonii care manifestă eficacitate terapeutică în osteoporoză:

a. Progestative; b. Androgeni; c. Estrogeni; d. Calcitonină.

2. Preparatele calcitoninei:

a. Calcitrină; b. Calcitriol; c. Miacalcic.

3. Preparatele ce exercită efect benefic în osteoporoză:

a. Diuretice de ansă; b. Bifosfonați; c. Metaboliți activi și derivați ai vitaminei D_3; d. Preparatele sărurilor de calciu.

4. Metabolitul activ al vitaminei D_3:

a. Alfacalcidiol; b. Calcitrină; c. Calcitriol.

5. Derivații vitaminei D_3:

a. Calcitrină; b. Calcitriol; c. Alfacalcidiol.

6. Bifosfonații:

a. Monofosfat de sodiu; b. Etidronat; c. Fenilpropionat; d. Alendronat.

7. Fluoruri:

a. Alfacalcidiol; b. Alendronat; c. Monofosfat de sodiu; d. Nandrolon fenilpropionat.

Mecanism de acțiune, efecte, proprietăți

8. Bifosfonații:

a. Măresc absorbția ionilor de calciu din intestin; b. Micșorează activitatea și numărul osteoclastelor; c. Micșorează activitatea stimulatoare a osteoblastelor asupra osteoclastelor; d. Micșorează resorbția oaselor; e. Pot produce osteomalacie.

9. Calcitrina:

a. Este preparatul calcitoninei; b. Este metabolitul activ al vitaminei D_3; c. Inhibă activitatea osteoclastelor; d. Posedă acțiune analgezică în osteoporoză.

10. Calcitriolul:

a. Este preparatul calcitoninei; b. Este metabolitul activ al vitaminei D3; c. Intensifică absorbția calciului și fosforului în intestin; d. Intensifică reabsorbția calciului în tubii renali; e. Stimulează mineralizarea oaselor.

11. Alfacalcidiolul:

a. Derivat al vitaminei D3; b. Preparat de calciu; c. Favorizează absorbția calciului în intestin; d. Mărește reabsorbția calciului în tubii renali.; e. Poate fi utilizat în hipoparatireoză.

12. Estrogenii în osteoporoză:

a. Măresc absorbția ionilor de calciu în intestin; b. Micșorează absorbția ionilor de calciu în tubii renali; c. Inhibă osteoclastele; d. Micșorează resorbția țesutului osos.

13. Anabolizantele steroidiene:

a. Măresc masa țesutului osos; b. Manifestă acțiune catabolică; c. Stimulează sinteza proteică; d. Produc masculinizarea la femei.

14. Determinați preparatul: mărește absorbția calciului în intestin și reabsorbția lui în tubii renali; crește conținutul calciului în sânge, contribuie la mineralizarea osoasă; hiperparatireoză; se utilizează în hipocalcemie, hiperparatireoză, osteoporoză, rahitism:

a. Calcitrină; b. Estradiol; c. Alendronat; d. Alfacalcidiol.

Indicații

15. Indicațiile pentru utilizarea estrogenilor:

a. Insuficiența funcției ovariene; b. Dereglări climacterice; c. Hiperparatireoză; d. Hipocalcemie; e. Osteoporoză postmenopauzală.

16. Miacalcicul se utilizează în:

a. Osteoporoză postmenopauzală; b. Nefrocalcinoză; c. Hipoparatireoză; d. Osteoporoză postcorticosteroidiană.

17. Indicațiile pentru alfacalcidiol:

a. Hipocalcemie; b. Hipercalcemie; c. Osteoporoză; d. Hipoparatireoză; e. Rahitism.

18. Indicațiile pentru utilizarea bifosfonaților:

a. Hipercalcemie; b. Hipocalcemie; c. Osteoliză în tumori cu metastaze în oase.; d. Hiperparatireoză; e. Osteoporoză.

19. Indicațiile pentru utilizarea anabolizantelor steroidiene:

a. Cașexie; b. Dereglări climacterice; c. Osteoporoză; d. Intensificarea formării calusului osos după fracturi; e. Utilizarea îndelungată a glucocorticoizilor.

Reacții adverse

20. La utilizarea îndelungată pot produce osteoporoză:

a. Mineralocorticoizii; b. Glucocorticoizii; c. Diureticele de ansă; d. Estrogenii.

II. CAZ CLINIC

1. Bolnavei cu osteoporoză i s-a prescris un medicament o dată la 3-4 săptămâni, cură – 10 injecții. În a 12 săptămână de la începutul tratamentului bolnava a observat îngroșarea vocii, virilism pronunțat pe picioare, dureri în regiunea hipocondrului drept, icterul tegumentelor, edeme la membrele inferioare.

Care preparat i-a fost prescris bolnavei?

Care este cauza efectelor adverse?

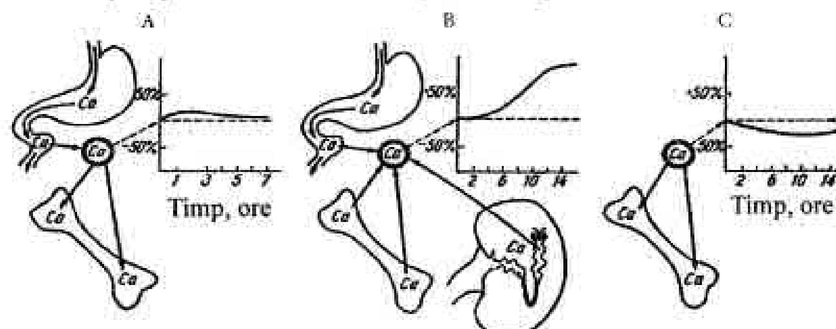
E posibilă continuarea tratamentului?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Remediu din grupul bisfosfonaților.
2. Remediu din grupul fluorurilor.
3. Remediu din grupul sărurilor de calciu.
4. Remediu din grupul anabolizantelor.
5. Remediu din grupul hormonilor sexuali.
6. Remediu din grupul metaboliților activi ai vitaminei D_3.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați substanțele *A–C* (parathormon, calcitonină, ergocalciferol) după caracterul influenței lor asupra metabolismului calcic



Notă. Pe grafic, în toate cazurile, se indică modificarea calciemiei în procente față de nivelul inițial.

4.6 Medicamente utilizate în gută și nefrolitiază

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Antigutoase care măresc eliminarea acidului uric din organism:

a. Alopurinol; b. Colchicină; c. Prednisolon; d. Etebenecid; e. Benzbromaronă.

2. Remedii medicamentoase care inhibă biosinteza acidului uric:

a. Colchicină; b. Indometacină; c. Etebenecid; d. Alopurinol.

3. Remedii cu acțiune antiinflamatoare, utilizate în gută:

a. Indometacină; b. Prednisolon; c. Alopurinol; d. Colchicină.

4. Remediu antigutos de origine vegetală cu acțiune antiinflamatoare:

a. Prednisolon; b. Colchicină; c. Indometacină.

Mecanism de acțiune, efecte, proprietăți

5. Etamid:

a. Inhibă xantinoxidaza; b. Inhibă biosinteza acidului uric; c. Micșorează reabsorbția acidului uric în tubii renali proximali.

6. Alopurinol:

a. Inhibă reabsorbția acidului uric în tubii renali proximali; b. Inhibă xantinoxidaza; c. Inhibă ciclooxigenaza; d. Inhibă biosinteza acidului uric.

7. Benzbromoronă:

a. Inhibă reabsorbția acidului uric în tubii renali proximali; b. Inhibă

sinteza bazelor purinice; c. Micşorează absorbţia acidului uric în intestin; d. Manifestă acţiune antiinflamatoare.

8. Prednisolon:

a. Inhibă ciclooxigenaza; b. Contribuie la sinteza de leucotriene; c. Inhibă fosfolipaza A_2; d. Posedă acţiune antiinflamatoare marcată.

9. Reacţiile adverse ale antiinflamatoarelor nesteroidiene:

a.Eroziuni ale mucoasei stomacului şi intestinului; b. Dereglarea funcţiei renale; c. Dereglări auditive; d. Inhibarea imunităţii.

10. Indometacina poate produce următoarele reacţii adverse:

a. Eroziuni ale mucoasei stomacului şi duodenului; b. Atrofia corticosuprarenalei; c. Reacţii dispeptice; d. Edeme.

11. La utilizarea îndelungată a glucocorticoizilor pot apărea:

a. Hipokaliemie; b. Eroziuni ale mucoasei stomacului şi duodenului; c. Atrofia corticosuprarenalei; d. Hipertensiune arterială; e. Inhibarea imunităţii.

12. Colchicina poate produce:

a. Reacţii dispeptice; b. Dureri puternice în abdomen; c. Acţiune ulcerigenă; d. Dereglări hematopoietice, e. Alopecie.

Preparate şi grupe de preparate

13. Se utilizează pentru profilaxia acceselor de gută; poate produce agravarea gutei; nu posedă acţiune antiinflamatoare şi analgezică; nu influenţează fosfolipaza A2 şi ciclooxigenaza; inhibă xantinoxidaza şi biosinteza acidului uric:

a. Colchicină; b. Sulfinpirazonă, c. Alopurinol; d. Indometacină.

14. Rapid şi eficient inhibă durerea în accesul de gută; nu influenţează fosfolipaza A_2 şi ciclooxigenaza; inhibă activitatea mitotică a granulocitelor şi migrarea lor în focarul inflamator:

a. Etebenecidă; b. Alopurinol, c. Indometacină; d. Colchicină.

15. Manifestă acţiune antiinflamatoare marcată; produce efect ulcerigen; nu posedă efect antipiretic şi analgezic; inhibă activitatea fosfolipazei A_2:

a. Etebenecidă; b. Indometacină; c. Colchicină; d. Prednisolon.

16 Se utilizează pentru profilaxia acceselor de gută; nu influenţează xantinoxidaza, fosfolipaza A_2 şi ciclooxigenaza; poate favoriza formarea de calculi în căile urinare:

a. Indometacină; b. Alopurinol; c. Prednisolon; d. Etebenecidă.

II. CAZ CLINIC

1. Unui pacient cu acces de criză gutoasă complicată cu amiloidoză i sa prescris un medicament pentru administrare perorală. După o perioadă de timp la pacient au apărut reacții adverse: diaree, melenă, leucopenie, alopecie.

Care preparat i-a fost prescris bolnavului?

Care este cauza apariției dereglărilor?

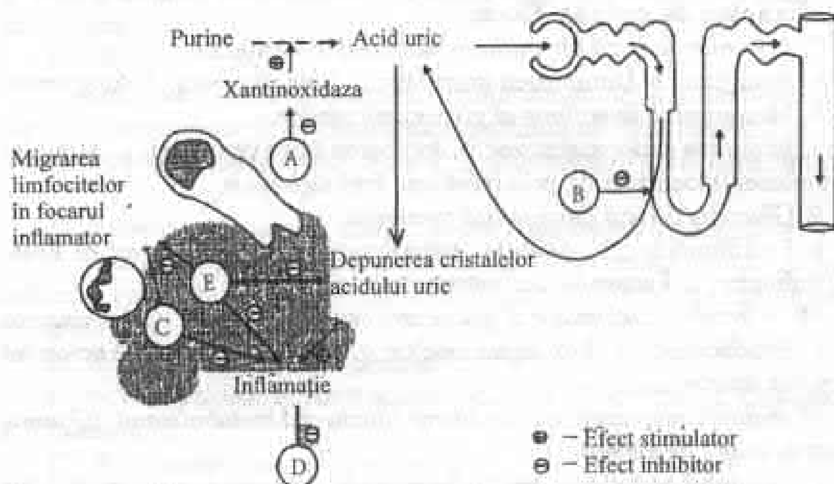
E posibilă continuarea tratamentului?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Remediu antigutos utilizat în criza gutoasă.
2. Remediu antigutos utilizat în profilaxia gutei.
3. Remediu antigutos ce contribuie la eliminarea acidului uric din organism.
4. Remediu antigutos ce inhibă sinteza acidului uric.
5. Remediu antigutos specific.
6. Remediu antigutos nespecific.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați substanțele medicamentoase antigutoase A, B, C, D, E (sulfinpirazonă, alopurinol, indometacină, prednisolon, colchicină), utilizând schema ce urmează:



V. MEDICAMENTE CU INFLUENȚĂ ASUPRA PROCESELOR ALERGICE, INFLAMATOARE ȘI IMUNE

5.1 Medicația antiinflamatoare

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Preparate antiinflamatoare steroidiene:

a. Derivați ai acidului salicilic; b. Glucocorticoizii; c. Mineralcorticoizii.

2. Glucocorticoizi:

a. Celecoxib; b. Prednisolon; c. Dexametazonă; d. Hidrocôrtizon.

3. Glucocorticoizii folosiți exclusiv local:

a. Beclometazonă; b. Prednisolon; c. Dexametazonă; d. Flumetazonă.

4. Antiinflamatoare nesteroidiene:

a. Prednisolon; b. Indometacină; c. Ibuprofen; d. Naproxen; e. Celecoxib.

5. Inhibitorii nespecifici Cox-1 și Cox-2:

a. Indometacină; b. Celecoxib; c. Ibuprofen; d. Acid acetilsalicilic; e. Diclofenac sodiuc.

6. Inhibitorii specifici ai Cox-2:

a. Diclofenac sodiuc; b. Naproxen; c. Celecoxib; d. Acid acetilsalicilic.

Mecanism de acțiune. Efecte

7. Acțiunile de bază ale antiinflamatoarelor steroidiene:

a. Analgezic; b. Diminuarea imunității; c. Antiinflamator; d. Antipiretic.

8. Mecanismul de acțiune al glucocorticoizilor:

a. Inhibarea ciclooxigenazei; b. Inhibarea lipooxigenazei; c. Stimularea sintezei lipocortinelor, prin inhibarea fosfolipazei A_2.

9. Glucocorticoizii diminuează formarea:

a. Fosfolipidelor; b. Acidului arahidonic; c. Leucotrienelor; d. Prostaglandinelor; e. Factorului activator trombocitar.

10. Efectul antiinflamator al glucocorticoizilor este însoțit de diminuarea:

a. Bradikininei; b. Prostaglandinelor; c. Leucotrienelor; d. Factorului activator trombocitar.

11. Antiinflamatoarele nesteroidiene blochează metabolismul AG nesaturați la etapa de formare a:

a. Acidului arahidonic din fosfolipide; b. Endoperoxizilor ciclici din acid arahidonic; c. Prostaglandinelor din endoperoxizi ciclici.

12. Antiinflamatoarele nesteroidiene inhibă:

a. Fosfolipaza A_2; b. Lipooxigenaza; c. Ciclooxigenaza.

13. Antiinflamatoarele nesteroidiene diminuează formarea:

a. Factorului de activare trombocitar; b. Acidului arahidonic; c. Prostaciclinelor; d. Leucotrienelor.

14. În comparație cu glucocorticoizii, antiinflamatoarele nesteroidiene nu diminuează formarea:

a. Acidului arahidonic; b. Prostaglandinelor; c. Leucotrienelor; d. Factorului activator trombocitar.

15. Sub influența prednisolonului se diminuează activitatea:

a. Ciclooxigenazei; b. Lipooxigenazei; c. Fosfolipazei A_2.

16. Acidul acetilsalicilic inhibă:

a. Fosfolipaza A_2; b. Ciclooxigenaza; c. Lipooxigenaza.

17. Efectul analgezic al antiinflamatoarelor nesteroidiene e explicat prin:

a. Activarea receptorilor opioizi; b. Diminuarea biosintezei de prostaglandine; c. Scăderea sensibilității nociceptorilor la mediatorii inflamatori (bradikinină, histamină); d. Scăderea edemului și presiunii mecanice asupra terminațiilor nervoase în focarul inflamator.

18. Glucocorticoizii în zona de inflamație:

a. Produc vasoconstricție; b. Cresc exsudarea; c. Scad exsudarea; d. Scad activitatea macrofagelor și fibroblastelor; d. Diminuează infiltrarea leucocitară.

19. Glucocorticoizii:

a. Reglează eliberarea mediatorilor din mastocite; b. Stimulează proliferarea limfocitelor-T; c. Diminuează proliferarea limfocitelor-T; d. Stimulează citotoxicitatea limfocitelor-T; e. Diminuează toxicitatea limfocitelor-T.

20. Influența glucocorticoizilor asupra componentelor sanguine:

a. Scăderea numărului de neutrofile; b. Creșterea numărului de neutrofile; c. Scăderea numărului eozinofile și limfocite. d. Creșterea numărului de eozinofile și limfocite.

21. Efectul analgezic este prezent la:

a. Beclometazonă; b. Acid acetilsalicilic; c. Ibuprofen; d. Celecoxib; e. Prednisolon.

22. Efect antipiretic este prezent la:

a. Diclofenac sodiuc; b. Prednisolon; c. Ibuprofen; d. Naproxen; e. Acid acetilsalicilic.

Indicații:

23. Indicații pentru antiinflamatoare nesteroidiene:

a. Boli autoimune; b. Reacții de hipersensibilitate de tip imediat; c. Dermatită de contact; d. Reacție de respingere a transplantului; e. Sindrom Cushing; f. Boala Addison.

24. Indicații pentru prednisolon:

a. Astm bronșic; b. Ulcer gastric și duodenal; c. Dermatită de contact; d. Boli autoimune; e. Reacție de respingere a transplantului.

25. Indicații pentru antiinflamatoare nesteroidiene:

a. Afecțiuni reumatice acute și cronice; b. Hipertermie; c. Cu scop analgezic în infarct miocardic acut; d. Cu scop analgezic în artralgii, mialgii, nevralgii; e. Accese de gută.

26. Cu scop antipiretic se folosesc:

a. Antiinflamatoare steroidiene; b. Antiinflamatoare nesteroidiene.

Efecte adverse

27. Antiinflamatoarele steroidiene pot provoca:

a. Creșterea tensiunii arteriale; b. Edeme; c. Hipoglicemie; d. Hipofuncția suprarenalelor; e. Ulcerația mucoasei stomacale și/sau duodenale.

28. Efecte adverse ale antiinflamatoarelor nesteroidiene:

a. Dereglări dispeptice; b. Ulcer gastric și/sau duodenal; c. Hipofuncția suprarenalelor; d. Reacții alergice.

29. Antiinflamatoarele nesteroide în comparație cu glucocorticoizii:

a. Nu scad imunitatea; b. Nu au efect ulcerogen; c. Nu provoacă atrofia suprarenalelor.

30. Efectele adverse ale acidului acetilsalicilic:

a. Edeme; b. Atrofia suprarenalelor; c. Dereglări dispeptice și ulcerarea mucoasei TGI; d. Bronhospasm; e. Scăderea auzului.

31. Efectul ulcerogen al acidului acetilsalicilic este datorat diminuării sintezei de:

a. Leucotriene; b. Prostaglandine; c. Tromboxan.

32. Acidul acetilsalicilic provoacă bronhospasm prin:

a. Scăderea producției de prostaglandine; b. Creșterea producției de leucotriene; c. Scăderea producției de prostacicline.

33. În comparație cu inhibitorii neselectivi COX-1 și COX-2, inhibitorii selectivi ai COX-2:

a. Provoacă mai rar ulcer gastic și/sau duodenal; b. Provoacă mai des ulcer gastric și/sau duodenal; c. Nu influențează agregarea trombocitară.

Preparate

34. Prednisolon:

a. Diminuează activitatea fosfolipazei A_2; b. Crește eliminarea ionilor de Na și a apei din organism; c. Rețin ionii de Na și echivalentul de apă în organism; d. Deregleazǎ formarea de prostaglandine; e. Deregleazǎ formarea leucotrienelor.

35. Dexametazona provoacă:

a. Inhibarea formării de prostaglandine; b. Inhibarea formării de leucotriene; c. Stimularea proceselor imune; d. Diminuarea proceselor imune; e. Scăderea numărului de limfocite și eozinofile în sânge.

36. Acidul acetil salicilic:

a. Blochează COX-1 și COX-2; b. Inhibă selectiv COX-2; c. Inhibă ireversibil COX; d. Reduce agregarea trombocitară; e. Are efect analgezic.

37. Celocoxibul:

a. Antiinflamator steroidian; b. Antiinflamator nesteroidian; c. Inhibă selectiv COX-2; d. Inhibă neselectiv COX-1 și COX-2.

38. Inhibitorii selectivi ai COX-2:

a. Diminuează inflamația; b. Au efect antipiretic; c. Au efect analgezic; d. Diminuă agregarea trombocitară;

II. CAZ CLINIC

1. Pacientul K., 40 de ani, suferă de ulcer gastric. A fost internat cu hemoragie gastrică. Din anamneza bolii s-a aflat că acum șapte zile s-a îmbolnăvit de gripă și a luat medicamentul X pentru combaterea febrei.

Din care grup farmacologic face parte medicamentul X?

Enumerați medicamentele din acest grup.

Care este mecanismul de afectare a mucoasei gastrice al medicamentelor din acest grup?

2. Unui bolnav cu poliartrită reumatoidă i-a fost prescris un preparat în comprimate care a cupat simptomele poliartritei. Din teamă de reimbolnăvire, pacientul a prelungit luarea preparatului. Peste o perioadă de timp a observat edemațierea feței, creșterea în greutate și apariția durerilor în regiunea epigastrică. Bolnavul s-a adresat la medic care în urma investigațiilor a determinat boală ulceroasă a stomacului; în sânge – micșorarea cantității de limfocite și eozinofile.

Ce preparat a folosit bolnavul?

Care-i cauza acestor reacții adverse?

Cum trebuie să procedeze bolnavul?

3. Unui bărbat de 45 ani, care suferă de mulţi ani de artrită reumatoidă, i s-a prescris tratament cu aurotiomalat de sodiu în doză de 50 mg pe săptămână. Pe parcursul tratamentului starea bolnavului s-a ameliorat, dar peste 4 luni administrarea preparatului a fost suspendată din cauza apariţiei proteinuriei. Bolnavului i s-a recomandat sulfasalazină, administrarea căreia de asemenea a fost suspendată peste 3 luni din cauza apariţiei trombocitopeniei.

Care e cauza apariţiei trombocitopeniei?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Glucocorticoizi inhalatori
2. Antiinflamator hormonal
3. Antiinflamator nesteroid
4. Antiinflamator steroid
5. Inhibitor selectiv a COX-2
6. Inhibitor neselectiv a COX-1 şi COX-2
7. Inhibitor al fosfolipazei A_2
8. Antiiflamator cu efect imunosupresor
9. Antiinflamator cu efect antiagregant

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi grupele antiinflamatoare A şi B

Grupe	Efectele de bază				
	Antiinflamator	Imunosupresor	Antialergic	Antipiretic	Analgezic
A	+	+	+		
B	+			+	+

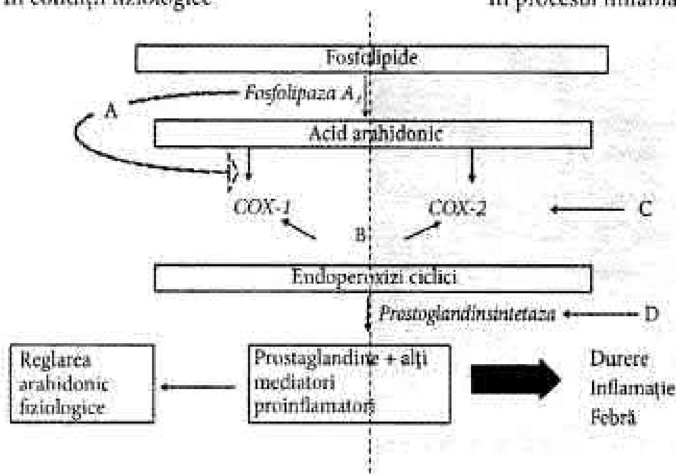
2. Determinaţi grupele antiinflamatoare A şi B

Grupe	Indicaţii			
	Artrită reumatoidă cronică	Astm bronşic	Polinoză	Gută
A	+	+	+	+
B	+			+

3. Determinaţi grupele antiinflamatoare A şi B

Grupe	Efecte adverse				
	Ulceraţia mucoasei TGI	Atrofia suprarenalelor	Imunosupresie	Dezechilibru metabolic	Reacţii alergice
A	+	+	+	+	
B	+				+

4. Indicaţi zona de activitate (A-D) a hidrocortizonului, acidului acetilsalicilic şi celecoxibului



V. LUCRU EXPERIMENTAL

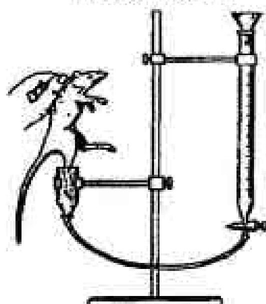
Experimentul 1. **Influenţa hidrocortizonului şi acidului acetilsalicilic (sau salicilatului de sodiu) asupra fazei exsudative a inflamaţiei**

Pentru a reproduce inflamaţia aseptică, la trei şobolani, sub aponevroză plantară a extremităţii posterioare, se injectează câte 0,1 ml soluţie de formaldehidă 2 %. Unui şobolan, cu 30 minute înainte de această procedură, i se injectează intraperitoneal hidrocortizon în doză de 15 mg/kg, altuia – acid acetilsalicilic în doză de 350 mg/kg. Şobolanul al treilea va fi martor. Peste 1-1,5 ore de la administrarea soluţiei de formaldehidă, comparaţi rezultatele obţinute şi explicaţi mecanismele de acţiune ale preparatelor supuse testării.



Fig. 1 (a,b). Acţiunea antiinflamatorie a brufenului:
a – în stânga – inflamaţia labei posterioare, provocată de injectarea formaldehidei, în dreaptă – înlăturarea inflamaţiei de către brufen; b – edem în prim plan (control – în dreapta)

APARAT PENTRU MĂSURAREA VOLUMULUI



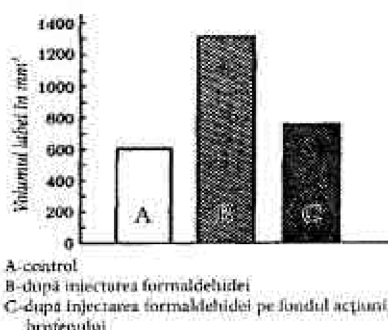


Fig. 2 (c). Acțiunea antiinflamatoare a brufenului:
c – schema instalației pentru determinarea volumului labei animalului și rezultatele experimentului

Experimentul 2. **Influența indometacinei asupra permiabilității pielii la șobolani**

Cu o zi înainte de experiment, la doi șobolani se tunde părul de pe regiunea abdominală. Unui șobolan i se injectează intraperitoneal indometacină în doză de 40 mg/kg. Peste 30 minute ambilor șobolani li se administrează în vena caudală soluție de albastru de Ewans 2 % în soluție de clorură de sodiu 0,65 % (40 mg albastru de Ewans la 1 kg de masă a animalului). Peste 5 minute după aceasta pe pielea peretelui abdominal a ambilor șobolani se aplică câte 0,05 ml de xilen. Se înregistrează timpul apariției ei colorării pielii și intensitatea în locul aplicării xilenului. Comparăm rezultatele obținute.

5.2 Medicația antialergică și cu influență asupra proceselor imune

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Medicamentele care se utilizează în tratamentul reacțiilor alergice de tip imediat:

a. Citostaticele; b. Glucocorticoizii; c. Blocantele receptorilor H1-histaminici; d. Medicamentele care împiedică degranularea mastocitelor; e. Adrenomimeticele.

2. Medicamentele care inhibă eliberarea substanței biologic active din mastocite:

a. Blocantele receptorilor H1-histaminici; b. Citostaticele; c. Glucocorticoizii; d. ß-adrenomimeticele; e. Cromoglicatul de sodiu.

3. Medicamentele care inhibă interacţiunea receptorilor H1-histaminici cu ţesuturile:

a. Difenhidramina; b. Mebhidrolina; c. Cromoglicatul de sodiu; d. Quifenadina; e. Loratadina.

4. Medicamentele care se utilizează în reacţiile de hipersensibilitate de tip întârziat:

a. Blocantele receptorilor H1-histaminici; b. Citotoxicele; c. Ciclosporina; d. Antiinflamatoarele steroidiene; e. Antiinflamatoarele nesteroidiene.

5. Numiţi imunosupresoarele:

a. Glucocorticoizii; b. Ciclosporina; c. Antiinflamatoarele nesteroidiene; d. Citostaticele.

6. Numiţi glucocorticoizii:

a. Prednisolon; b. Interferon; c. Hidrocortizon; d. Beclometazonă; e. Flumetazonă; f. Difenhidramină.

7. Numiţi citostaticele:

a. Ciclosporina; b. Azatioprina; c. Prednisolonul; d. T-activina; e. Ciclofosfamida.

8. Medicamente imunomodulatoare:

a. Prednisolon; b. Interferon; c. Difenhidramină; d. T-activină.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

9. Mecanismul de acţiune al cromoglicatului de sodiu în reacţiile alergice de tip imediat:

a. Blochează receptorii H_1-histaminici; b. Împiedică sinteza imunoglobulinelor; c. Stabilizează membrana mastocitelor şi reducerea eliberarea de către acestea a mediatorilor alergiei.

10. Difenhidramina:

a. Blochează eliberarea mediatorilor alergiei din mastocite; b. Blochează receptorii H_1-histaminici; c. Se utilizează pentru tratamentul reacţiilor alergice de tip imediat; d. Posedă proprietăţi hipnotice.

11. Mebhidrolina:

a. Blochează receptorii H_1-histaminici; b. Blochează receptorii H_2-histaminici; c. Posedă proprietăţi sedative şi hipnotice; d. Practic nu deprimă SNC.

12. Efectul imunosupresor al glucocorticoizilor se datorează:

a. Inhibării proliferării limfocitelor T; b. Inhibării sintezei eicosanoidelor; c. Scăderii producţiei de citochine; d. Inhibării limfocitelor T citotoxice.

13. Azatioprina:

a. În organism se transformă în 6-mercaptopurină; b. Inhibă sinteza purinelor; c. Inhibă producţia de interleukină-2; d. Inhibă faza timpurie a proliferării limfocitelor T.

Efecte

14. Blocantele receptorilor H_1-histaminici micşorează următoarele efecte ale histaminei:

a. Creşterea permeabilităţii capilarelor; b. Intesificarea secreţiei gastrice; c. Creşterea tonusul bronhiilor şi intestinelor; d. Micşorarea tonusului musculaturii netede a vaselor.

15. Selectaţi blocantele receptorilor H_1-histaminici ce influenţează nesemnificativ asupra SNC:

a. Difenhidramina; b. Mebhidrolina; c. Loratadina; d. Quifenadina.

16. Epinefrina:

a. Creşte tensiunea arterială; b. Provoacă dilatarea bronhiilor; c. Se utilizează pentru cuparea acceselor de astm bronşic; d. Se utilizează în şoc anafilactic; e. Se utilizează în reacţiile alergice de tip întârziat.

17. Aminofilina:

a. Blochează receptorii H_1-histaminici; b. Este un adrenomimetic; c. Acţionează ca spasmolitic miotrop; e. Dilată bronhiile; f. Se utilizează pentru prevenirea şi înlăturarea bronhospasmului.

18. Proprietăţile glucocorticoizilor:

a. Antiinflamatoare; b. Antipiretice; c. Imunodepresive; d. Antialergice.

19. Glucocorticoizii:

a. Posedă proprietăţi imunostimulatoare; b. Posedă proprietaţi imunodepresive; c. Sunt eficienţi în reacţiile alergice de tip imediat; d. Sunt eficienţi în reacţiile alergice de tip întârziat; e. Sunt eficienţi în stări de imunodeficienţă.

20. Cum influenţează glucocorticoizii compoziţia celulelor sangvine?

a. Micşorează numărul de neutrofile; b. Măresc numărul de neutrofile; c. Micşorează numărul de eozinofile şi limfocite; d. Măresc numărul de eozinofile şi leucocite.

21. Citostaticele:

a. Posedă proprietăţi imunodepresive; b. Se utilizează în reacţiile de hipersensibilitate de tip imediat; c. Sunt utilizate în bolile autoimune; d. Sunt utilizate pentru prevenirea reacţiei de rejet a transplantului.

22. Citostaticele:

a. Stimulează maturizarea celulelor imune; b. Posedă activitate citoto-

xică; c. Inhibă diviziunea celulelor imune; d. Inhibă diviziunea celulelor cu proliferare rapidă.

23. Selectați efectele T-activinei:

a. Antiinflamator; b. Imunostimulator; c. Imunodepresiv.

24. Ciclosporina:

a. Este un citostatic; b. Micşorează producția de interleukină-2; c. Micşorează producția de γ-interferon; d. Inhibă diferențierea limfocitelor T; e. Inhibă activitatea T helperiilor; f. Posedă nefrotoxicitate şi hepatotoxicitate.

25. T-activina:

a. Este un hormon timic; b. Stimulează producerea de citokine; c. Restabileşte funcția deprimată a limfocitelor T; d. Este utilizat ca imunosupresor.

26. Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene:

a. Inhibă procesele imune; b. Inhibă reacția de respingere a transplantului; c. Micşorează leziunile tisulare în procesele inflamatorii.

27. T-activina:

a. Stimulează sinteza interleukinei-1 şi interleukinei-2; b. Stimulează expresia receptorilor interleukinei-2; c. Creşte activitatea limfocitelor T killer; d. Inhibă activitatea macrofagelor; e. Se utilizează în stări de imunodeficiență.

28. Pentru γ-interferon sunt caracteristice următoarele efecte:

a. Antiviral; b. Imunostimulator; c. Imunosupresor; d. Antiproliferativ.

29. Efectul imunotrop al γ-interferonului se manifestă prin:

a. Limfocitele B; b. Macrofage; c. Limfocitele T; d. Celule natural killer.

Indicații şi utilizare

30. În reacțiile de hipersensibilitate de tip imediat se utilizează:

a. Prednisolon; b. Difenhidramină; c. Azatioprină; d. Cromoglicat de sodiu; e. Epinefrină.

31. În şocul anafilactic se utilizează:

a. Cromoglicat de sodiu; b. Epinefrină clorhidrat; c. Prednisolon; d. T-activină.

32. Indicații pentru utilizarea blocantelor receptorilor H_1-histaminici:

a. Urticarie; b. Colagenoze; c. Polinoze; d. Angioedem (edem Quinke); e. Boala serului.

33. Difenhidramina se utilizează în:

a. Şoc anafilactic; b. Rinite şi conjunctivite alergice; c. Polinoze; d. Dereglări de somn.

34. Cromoglicatul de sodiu se utilizează în:

a. Şoc anafilactic; b. Cuparea acceselor de astm bronşic; c. Prevenirea acceselor de astm bronşic; d. Tratamentul rinitei şi conjunctivitei alergice.

35. Epinefrina se utilizează în:

a. Prevenirea accesului de astm bronşic; b. Cuparea accesului de astm bronşic; c. Înlăturarea manifestărilor şocului anafilactic.

36. Aminofilina se utilizează pentru:

a. Creşterea tensiunii arteriale în şocul anafilactic; b. Preîntâmpinarea bronhospasmului; c. Înlăturarea bronhospasmul.

37. În reacţiile de hipersensibilitate de tip întârziat se utilizează:

a. Cromoglicat de sodiu; b. Dexametazonă; c. Azatioprină; d. Ciclosporină; e. T-activină.

38. T-activina se utilizează în:

a. Reacţii de hipersensibilitate de tip imediat; b. Reacţii de hipersensibilitate de tip întârziat; c. Stări de imunodeficienţă.

Reacţii adverse

39. Glucocorticoizii pot cauza:

a. Scăderea imunităţii; b. Creşterea imunităţii; c. Regenerare lentă; d. Leziuni ulcerative gastrice şi duodenale; e. Hipofuncţia corticosuprarenalelor.

40. Glucocorticoizii pot cauza următoarele tulburări metabolice:

a. Acţiune catabolică; b. Acţiune anabolică; c. Osteoporoză; d. Retenţia ionilor de Na şi apei în organism; e. Hiperglicemie.

41. Glucocorticoizii cauzează următoarele modificări sanguine:

a. Anemie; b. Limfopenie; c. Eozinopenie; d. Neutrofilie.

42. Efectele secundare ale difenhidraminei:

a. Creşterea tensiunii arteriale; b. Scăderea tensiunii arteriale; c. Somnolenţă; d. Insomnie.

43. Au acţiune ulcerogenă:

a. Citostaticele; b. Blocantele receptorilor H_1-histaminici; c. Glucocorticoizii; d. Antiinflamatoarele nesteroidiene.

Preparate şi grupe de preparate

44. Împiedică eliberarea mediatorilor alergiei din mastocite; inhibă citotoxicitatea limfocitelor T; are proprietăţi antiinflamatoare şi imunosupresoare; se utilizează în reacţiile de hipersensibilitate de tip imediat şi întârziat:

a. Blocantele receptorilor H_1-histaminici; b.Citostaticele; c. Imunostimulatoarele; d. Glucocorticoizii.

45. Împiedică interacțiunea histaminei cu receptorii H_1-histaminici; scad proprietatea histaminei de a provoca spasmul musculaturii netede a bronhiilor și intestinelor, crește permeabilitea capilarelor; se utilizează în reacțiile alergice de tip imediat:

a. Difenhidramina; b. Prednisolonul; c. Mebhidrolina; d. Cromoglicatul de sodiu; e. Loratadina.

46. Reduce proprietatea histaminei de a crește permeabilitatea capilarelor și de a induce spasmul musculaturii netede a bronhiilor și intestinelor, dar nu influențează proprietatea histaminei de a crește secreția gastrică; are proprietăți hipnotice; se utilizează în reacțiile alergice de tip imediat:

a. Aminofilina; b. Prednisolonul; c. Difenhidramina; d. Mebhidrolina; e. Cromoglicatul de sodiu.

47. Inhibă eliberarea mediatorilor alergiei din mastocite; nu are proprietăți adrenomimetice; se utilizează pentru prevenirea acceselor de astm bronșic, nu este eficient pentru cuparea accesului de astm bronșic:

a. Epinefrina clorhidrat; b. Aminofilina; c. Prednisolonul; d. Cromoglicatul de sodiu.

48. Inhibă eliberarea mediatorilor alergiei din mastocite, crește tensiunea arterială, dilată bronhiile, crește nivelul de glucoză în sânge; se utilizează în șoc anafilactic și accese de astm bronșic:

a. Difenhidramina; b. Mebhidrolina; c. Epinefrina clorhidrat; d. Cromoglicatul de sodiu; e. Aminofilina.

49. Inhibă proliferarea limfocitelor, inhibă eliberarea mediatorilor alergiei din mastocite, inhibă sinteza prostaglandinelor și leucotrienelor; posedă proprietăți antiinflamatoare și imunosupresoare; se utilizează în reacțiile de hipersensibilitate de tip imediat și întârziat:

a. Ciclosporina; b. Epinefrina clorhidrat; c. Difenhidramina; d. Cromoglicatul de sodiu; e. Prednisolonul.

II. CAZ CLINIC

1. La medic s-a adresat un conducător auto cu simptome de rinită alergică. După examinare, medicul i-a indicat un preparat. Simptomatologia s-a ameliorat, dar pacientul a semnalat slăbiciune, somnolență, lipsă de atenție.

Ce preparat i-a indicat medicul?

Care a fost cauza complicațiilor?

Ce recomandați acestui pacient?

2. Un bolnav cu astm bronșic timp îndelungat a urmat terapie hormonală. Aproximativ peste o jumătate de an din momentul începerii tratamentului a observat dereglări de somn, dureri în regiunea epigastrică, creșterea masei corporale.

S-a adresat la medic care a depistat hipertensiune, hiperglicemie, glucozurie, osteoporoză, limfocitopenie, eozinopenie.

Ce preparat a luat bolnavul?

Care-i cauza apariției complicațiilor?

Ce tratament veți prescrie bolnavului?

3. Unui pacient cu acces de astm bronșic i s-a indicat un preparat antiasmatic ce se eliberează în capsule, dar se utilizează inhalator. Starea pacientului nu s-a îmbunătățit.

Ce preparat a fost indicat?

Care este modalitatea corectă de tratament în accesul de astm bronșic?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Adrenomimetic în șoc anafilactic.
2. Spasmolitic cu acțiune musculotropă pentru cuparea accesului de astm bronșic.
3. Glucocorticoid pentru administrare parenterală.
4. Remediu pentru prevenirea acceselor de astm bronșic ce se administrează inhalator.
5. Remediu antihistaminic cu acțiune hipnotică.
6. Remediu antihistaminic ce nu deprimă sistemul nervos central.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați remediile antialergice A-E (Cromoglicat de sodiu, Difenhidramină, Prednisolon, Epinefrină, Efedrină)

Preparatele	**Reacții alergice de tip imediat**				**Reacții de tip întârziat**	
	urticarie	**tratament profilactic al astmului bronșic**	**abolirea acceselor de astm bronșic**	**șoc anafilactic**	**reacție de respingere a grefei**	**dermatită de contact**
A	+					
B		+	+[1]			
C		+	+	+[1]	+	+
D		+	+	+[1]		
E						

[1] La administrare intravenoasă

2. Determinați remediile antihistaminice A–D (Prometazină, Mebhidrolină, Difenhidramină, Cimetidină)

Proprietățile	Preparatele			
	A	B	C	D
Sistarea influenței histaminei asupra tonusului bronhiilor	+	+	+	-
Sistarea influenței histaminei asupra secreției acidului clorhidric în stomac	-	-	-	+
Acțiune ganglioblocantă	+	-	-	-
Acțiune hipnotică, sedativă	+	+	-	-

3. Determinați antagoniștii A-C ai receptorilor - H_1

Preparatele	Activitate antihistaminică	Durata acțiunii, ore	Proprietățile selective și hipnotice
A	++++	3 – 6	Prezente
B	++	3 – 6	Prezente
C	++	48 – 72	Absente

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Reacția oftalmică la histamină și prevenirea ei cu ajutorul difenhidraminei**

Unui cobai i se picură într-un ochi soluție apoasă de histamină clorhidrat 2 %. Se observă evoluția edemului conjunctivei. Apoi i se injectează intraperitoneal difenhidramină în doză de 5 mg/kg. Peste 15-20 minute se picură în al doilea ochi aceeași soluție de histamină.

Experimentul 2. **Influențarea efectului histaminei asupra tonusului ileonului izolat de cobai de către difenhidramină**

Într-un păhărel cu soluție Tyrode (38 °C), prin care se trece oxigen, se introduce un segment de ileon de cobai. Adăugând histamină (în cantitate de 0,03 μg/ml) la soluția Tyrode, se înregistrează contracțiile ileonului. Apoi segmentul de ileon se spală cu soluție Tyrode și se introduce în soluție $2x10^{-7}$ de difenhidramină, iar peste 2-3 minute se adaugă histamină în aceeași cantitate (0,03 μg/ml). Se observă deosebirile dintre efectele obținute.

TOTALIZARE LA TEMA:
Substanțe medicamentoase cu acțiune asupra proceselor inflamatoare, metabolice și imune. Medicamente cu influență asupra sângelui și organelor hematopoietice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți hormonii derivați ai aminoacizilor:

a. Hidrocortizon; b. Testosteron; c. Tiroxină; d. Estronă; e. Triiodtironină; f. Progesteron.

2. Selectați preparatele folosite în diabetul insipid:

a. Oxitocină; b. Vasopresină; c. Adiurecrină; d. Insulină; e. Hidroclortiazid.

3. Indicați preparatele hormonale neurohipofizare:

a. Corticotropină; b. Vasopresină; c. Oxitocină; d. Pituitrină; e. Adiurecrină.

4. Selectați medicamentele imunosupresive:

a. Prednisolon; b. Difenhidramină; c. Aurotiomalat de sodiu; d. Dexametazon.

5. Indicați preparatele antiinflamatoare ce blochează selectiv COX-2:

a. Indometacină; b. Ibuprofen; c. Celecoxib; d. Nimesulid; e. Meloxicam.

6. Numiți preparatele folosite în tratamentul diabetului zaharat:

a. Insulină; b. Vasopresină; c. Glibenclamidă; d. Glucagon.

7. Numiți glucocorticoizii cu acțiune sistemică:

a. Dexametazonă; b. Triamcinolonă; c. Prednisolon; d. Beclometazonă; e. Flumetazonă.

8. Selectați preparatele medicamentoase antialergice ce previn degranularea mastocitelor:

a. Zileuton; b. Montelukast; c. Ketotifen; d. Prometazină; e. Nedocromil;

9. Indicați preparatele estrogene:

a. Estronă; b. Hexestrol; c. Progesteron; d. Etisteron; e. Etinilestradiol.

10. Numiți substanțele medicamentoase ce stimulează leucopoieza:

a. Pentoxil; b. Nucleinat de sodiu; c. Eritropoetină; d. Cianocobalamină; e. Fercoven.

11. Care dintre următoarele preparate fac parte din grupul anticoagulantelor cu acțiune indirectă?

a. Heparină; b. Warfarină; c. Hirudină; d. Acenocumarol; e. Protamină sulfat.

12. Indicați antagonistul heparinei:
a. Vitamina K; b. Protamină sulfat; c. Hirudină.
13. Selectați preparatele hormonale ale adenohipofizei:
a. Insulină; b. Gonadotropină corionică; c. Tireotropină; d. Tiroxină; e. Estrogeni.
14. Indicați preparatele contraceptive orale ce conțin estrogenprogestative:
a. Nonovlon; b. Triziston; c. Microginon; d. Linestrenol; e. Levonorgestrel.
Mecanisme de acțiune și localizarea acțiunii
15. Selectați efectele metabolice ale glucocorticoizilor:
a. Stimulează gluconeogeneza și sinteza glicogenului; b. Bilanț azotat negativ; c. Stimulează anabolismul proteinelor la nivelul mușchilor scheletici; d. Stimulează lipogeneza.
16. Ce preparate hormonale au mecanism de acțiune intracelular?
a. Prednisolon; b. Paratireoiclină; c. Gonadotropină corionică; d. Estrogen; e. Tireotropină.
17. Numiți mecanismul de acțiune al anticoagulantelor cu acțiune indirectă:
a. Inhibă formarea fibrogenului; b. Inhibă epox-reductaza, și preîntâmpină transformarea vit. K inactivă în formă activă; c. Deregleză trecerea protrombinei în trombină; d. Acționează asupra antitrombinei III.
18. Specificați mecanismul acțiunii antifibrinolitice a aprotininei:
a. Inhibă activatorii transformării plasminogenului în plasmină; b. Posedă acțiune antiproteolitică și deprimă activitatea plasminei; c. Acționează direct asupra fibrinei, stabilizând-o.
19. Numiți preparatele antitiroidiene care inhibă sinteza hormonilor glandei tiroide:
a. Diiodtirozină; b. Mercazolil; c. Triiodtironină; d. Soluție Lugol.
20. Selectați mecanismele posibile ale hipoglicemiei provocate de glibenclamidă:
a. Intensifică eliminarea insulinei endogene de către celulele β-pancreatice; b. Favorizează pătrunderea glucozei în celule și utilizarea ei; c. Reduc gliconeogeneza.
21. Indicați preparatul antihemoragic utilizat local:
a. Menadionă; b. Clorura de calciu; c. Fibrinogen; d. Trombină.
Reacții adverse
22. Alegeți reacțiile adverse caracteristice antiinflamatoarelor neselective:

a. Hemoragie; b. Hipertensiune arterială; c. Gastrită erozivă; d. Hipertermie; e. Ulcer duodenal.

23. Selectați preparatul antialergic ce provoacă somnolență, fatigabilitate:

a. Difenhidramină; b. Cetirizină; c. Ibuprofen; e. Montelukast.

24. La utilizarea îndelungată a glucocorticoizilor se pot determina următoarele reacții adverse:

a. Osteoporoză; b. Candidoză bucală; c. Colaps; d. Vomă; e. Hiperglicemie.

25. Selectați indicațiile pentru folosirea medicamentelor antifibrinolitice:

a. Predispoziție la tromboze; b. Hemoragii determinate de fibrinoliză sporită; c. Supradozarea streptokinazei.

26. Ce efecte sunt caracteristice pentru bromocriptină?

a. Stimulează secreția hormonului somatotrop; b. Inhibă secreția hormonului somatotrop; c. Stimulează secreția prolactinei; d. Inhibă secreția prolactinei.

27. Cum influențează calcitonina metabolismul calcic?

a. Mărește concentrația calciului în sânge; b. Sporește concentrația calciului în sânge; c. Favorizează depunerea calciului în țesutul osos; d. Favorizează decalcifierea țesutului osos.

Identificați preparatul

28. Identificați preparatul anticoagulant care:

Sporește activitatea antitrombinei III; Se utilizează în tratamentul infarctului miocardic; Poate induce apariția fenomenului Rebound, osteoporozei și a hemoragiilor.

29. Selectați preparatele antiagregante ce inhibă tromboxansintetaza:

a. Ridogrel; b. Sulfinpirazonă; c. Dazoxiben; d. Dipiridamol.

30. Care sunt preparatele antireumatice specifice?

a. Dexketoprofen; b. Auranofin; c. Clorochină; d. Ciclofosfamida; e. Prednisolon.

31. Identificați preparatul:

Imunomodulator de proveniență entomologică; Reprezintă o lipoproteină extrasă din țesuturile insectelor din ordinul lepidoptera; Are acțiune hepatoprotectoare; Se indică în stări cu micșorarea rezistenței organismului.

32. Care dintre următoarele preparate e de preferat în profilaxia de lungă durată a trombozelor venoase:

a. Acenocumarol; b. Heparină standard; c. Streptokinază; d. Dipiridamol; e. Acid acetilsalicilic.

33. *Numiţi preparatele cu acţiune predominant anabolică:*

a. Testosteron; b. Fenobolin; c. Retabolil; d. Sinestrol.

34. *Indicaţi remediile folosite în hiperactivitatea contractilă a uterului gravid, iminenţa naşterii premature:*

a. Oxitocină; b. Fenoterol; c. Dinoproston; d. Salbutamol.

II. CAZ CLINIC

1. La un pacient au apărut dureri acute pe traiectul venelor membrelor inferioare însoţite de o hiperemie a pielii, febră şi frisoane. După analiza sângelui, medicul i-a administrat intern 2 medicamente sub formă de comprimate (pentru profilaxia trombozei şi anihilarea inflamaţiei). Concomitent local s-a aplicat un unguent.

Ce medicamente sub formă de comprimate i-au fost administrate pacientului?

Ce medicament sub formă de unguent i-a fost aplicat local?

2. Un bolnav cu astm bronşic timp îndelungat a urmat terapie hormonală. Aproximativ peste o jumătate de an din momentul începerii tratamentului a observat dereglări de somn, dureri în regiunea epigastrică, creşterea masei corporale. S-a adresat la medic care în urma investigaţiilor a depistat hipertensiune, hiperglicemie, glucozurie, osteoporoză, limfocitopenie.

Ce preparat a luat bolnavul?

Care-i cauza apariţiei complicaţiilor?

Ce tratament veţi recomanda pacientului?

3. Bolnavei cu infarct acut de miocard apărut pe fond de insuficienţă coronariană cronică, de rând cu terapia specifică cardiostimulatoare şi antianginoasă, i s-a prescris suplimentar un preparat, câte un comprimat de 2 ori pe zi. După 6 săptămâni bolnava acuza îngroşarea vocii, virilism pronunţat pe picioare, dureri în regiunea hipocondrului drept, icterul tegumentelor, edeme pe membrele inferioare.

Ce preparat i-a fost prescris bolnavei?

Care-i cauza apariţiei complicaţiilor?

E posibilă continuarea tratamentului?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ ŞI FARMACOTERAPIE

A. Prescrieţi preparatele care urmează în forme medicamentoase cele mai utilizate:

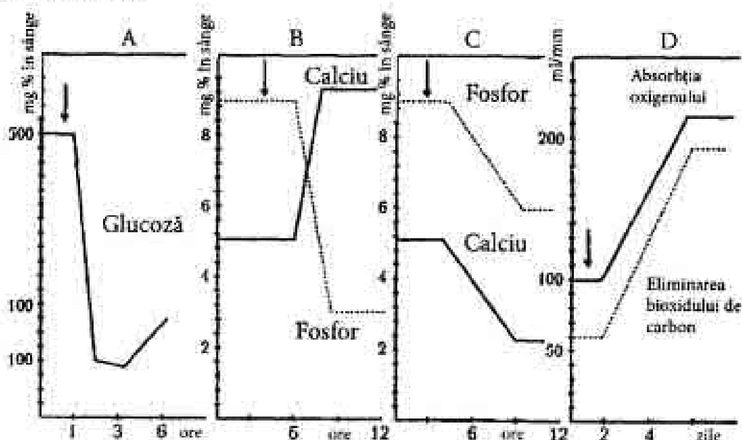
1. Levotiroxină
2. Insulină
3. Diclofenac
4. Loratadin
5. Prednisolon
6. Tocoferol acetat
7. Difenhidramină
9. Nimesulid
10. Calcitonină
11. Gonadotripină corionică
12. Glibenclamidă
13. Tiamazol
14. Ibuprofen

B. Prescrieţi preparatele care urmează:

1. Preparat medicamentos antiinflamator ce blochează COX 2.
2. Preparat medicamentos utilizat în hemoragii nazale.
3. Preparat medicamentos din grupul antiandrogenilor.
4. Preparat medicamentos antidiabetic oral.
5. Preparat antihistaminic din generaţia a II-a.
6. Preparat medicamentos ce stimulează eritropoieza.
7. Preparat contraceptiv oral.
8. Preparat medicamentos din grupul glucocorticoizilor cu acţiune locală.
9. Preparat medicamentos inhibitor al degranulării mastocitelor (membranostabilizator).
10. Preparat medicamentos antagonist al heparinei.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

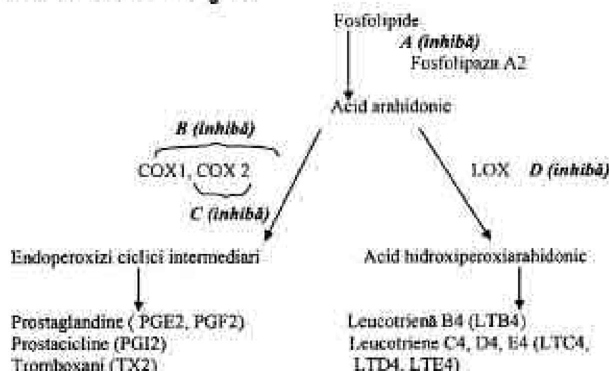
1. Determinaţi preparatele hormonale (A, B, C, D), utilizând schema ce urmează



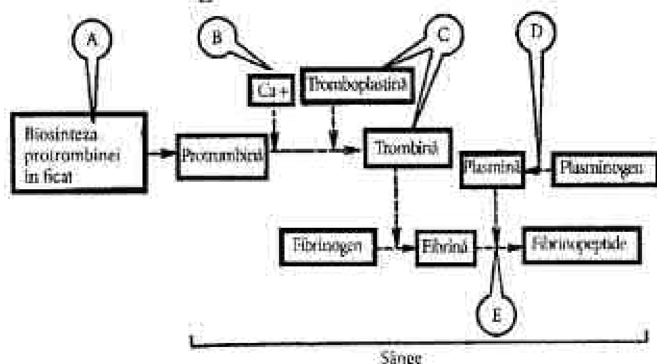
2. Determinați preparatele antidiabetice A-C, folosind tabelul ce urmează:

Preparatul	Căile de administrare	Acțiunea			Mecanismul de acțiune
		Începutul, min	Maxim, min	Durata, ore	
A	Intern	30-60	2-4	8-10	Intensifică utilizarea glucozei
B	Intern	30-60	3-5	6-12	Stimulează celulele β ale pancreasului
C	Subcutanat, intramuscular, intravenos	15-30	2-4	4-6	Intensifică glicogenoliza, contribuie la pătrunderea glucozei în celule și utilizarea ei

3. Identificați preparatele antiinflamatoare, antialergice (A, B, C, D) folosind schema de mai jos:



4. Determinați preparatele anticoagulante A-E care influențează asupra factorilor de coagulare



VI. PREPARATE ANTIMICROBIENE ȘI ANTIPARAZITARE

1. Preparate antimicrobiene

• Antiseptice și dezinfectante

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectați antisepticele și dezinfectantele:

a. Detergenți; b. Sulfamide; c. Derivați fenolici; d. Coloranți; e. Halogeni; f. Săruri de metale grele; g. Acizi și baze.; h. Aldehide și alcooli.

2. Detergenții:

a. Nitrofural; b. Cerigel; c. Cloramină; d. Diclorură de mercur; e. Rocal.

3. Coloranții:

a. Verde de briliant; b. Alcool etilic; c. Albastru de metilen; d. Etacridină lactat; e. Cloramină B.

4. Derivații halogenați:

a. Clorhexidină; b. Permanganat de potasiu; c. Cloramină B; d. Soluție alcoolică de iod.

5. Preparatele metalelor:

a. Permanganat de potasiu; b. Diclorură de mercur; c. Oxid de zinc; d. Nitrat de argint.

6. Acizii:

a. Soluție de amoniac; b. Peroxid de hidrogen; c. Permanganat de potasiu.

7. Aldehidele și alcoolii:

a. Aldehidă formică; b. Peroxid de hidrogen; c. Alcool etilic.

8. Acizii și bazele:

a. Acid boric; b. Alcool etilic; c. Soluție de amoniac.

9. Derivații nitrofuranului:

a. Nitrofural; b. Fenol; c. Cloramină B.

10. Derivatii fenolici:

a. Soluție de amoniac; b. Rezorcină; c. Fenol.

Mecanism de acțiune și localizarea acțiunii

11. Detergenții:

a. Posedă acțiune tensioactivă marcată; b. Deregleaza sinteza proteinelor; c. Deregleaza permeabilitatea membranelor bacteriene.

12. Coloranții:

a. Formează complexe cu acizii; b. Deregleazǎ sinteza ARN.

13. Oxidanții deregleazǎ:

a. Procesele de oxido-reducere în celulele bacteriene; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ARN.

14. Preparatele clorului:

a. Formează acid hipocloric, acționând ca oxidanți; b. Contribuie la halogenarea grupelor amino şi imino ale proteinelor bacteriene; c. Deregleazǎ permeabilitatea membranei citoplasmatice.

15. Preparatele metalelor:

a. Formează albuminați cu proteinele bacteriene; b. Deregleazǎ metabolismul bacteriilor din contul fixării grupelor sulfhidrice ale fermenților; c. Deregleazǎ procesele de oxido-reducere în celulele bacteriene.

16. Aldehide și alcooli:

a. Induc denaturarea proteinelor bacteriene; b. Deregleazǎ permeabilitatea membranei citoplasmatice.

17. Nitrofuralul deregleazǎ:

a. Replicarea ADN; b. Respirația celulară a microorganismelor; c. Sinteza proteinelor.

18. Derivații fenolici:

a. Inhibă activitatea dehidrogenazelor microbiene; b. Au proprietăți de detergenti; c. Deregleazǎ sinteza ARN.

Preparate şi grupe de preparate

19. Cerigel:

a. Se referă la detergenți; b. Are activitate tensioactivă marcată; c. Deregleazǎ permeabilitatea membranelor bacteriene și a fungiilor patogeni; d. Se foloseşte pentru prelucrarea mâinilor, sterilizarea instrumentelor și a aparatelor; e. Se introduce în cavitațile organismului.

20. Nitrofuralul:

a. Deregleazǎ respirația celulară a bacteriilor gram-pozitive, gram-negative și protozoarelor; b. Inhibă replicarea ARN; c. Se utilizează la prelucrarea instrumentelor pentru îngrijirea bolnavilor; d. Se utilizează pentru prelucrarea plăgilor, a pielii, a mucoaselor, pentru spălarea cavităților seroase și articulare.

21. Fenolul:

a. Inhibă activitatea dehidrogenazelor microorganismelor; b. Posedă proprietăți de detergent. c. Este eficient în formele vegetative ale bacte-

riilor şi fungiilor patogeni; d. Se utilizează la prelucrarea instrumentelor pentru îngrijirea bolnavilor; e. Se utilizează pentru prelucrarea mâinilor.

22. Verdele de brileant:

a. Se referă la coloranţi; b. Are activitate marcată; c. Efectul antimicrobian se dezvoltă rapid; d. Efectul antimicrobian se dezvoltă lent; e. Se aplică extern, de obicei în afecţiuni purulente ale pielii.

23. Albastrul de metilen:

a. Se referă la coloranţi; b. După activitate depăşeşte verdele de brilliant; c. După activitate cedează verdelui de brileant; d. Se aplică topic; e. Se utilizează intern în infecţiile sistemului urinar; f. Se utilizează intravenos în intoxicaţiile cu cianuri.

24. Etacridina lactat:

a. Se referă la coloranţi; b. Efectul se dezvoltă rapid; c. Efectul se dezvoltă lent; d. Se aplică topic; e. Se foloseşte pentru spălarea cavităţilor (pleurală, peritoneală), vezicii urinare, uterului.

25. *Peroxidul de hidrogen:*

a. Se referă la oxidanţi; b. Sub influenţa catalazelor eliberează O_2, care are efect antimicrobian; c. Bulele de oxigen duc la formarea spumei şi contribuie la curăţirea plăgilor, ulcerelor, cavitaţilor; d. Are activitate iritantă; e. Are proprietăţi deodorizante; f. Are efect îndelungat; g. Efect de scurtă durată.

26. Permanganatul de potasiu:

a. În prezenţa substantelor organice eliberează O_2, care are activitate antimicrobiană; b. Deregleazǎ procesele de oxido-reducere în celulele microbiene; c. Deregleazǎ sinteza peretelui celular; d. Are efect de scurtă durată; e. Are efect de lungă durată; f. Are proprietăţi deodorizante şi astringente; g. Se utilizează sub formă de soluţii pentru prelucrarea arsurilor, spălarea şi prelucrarea plăgilor.

27. Soluţia de aldehidă formică:

a. Denaturează proteinele protoplasmei celulelor bacteriene; b. Are proprietăţi de oxidant; c. Îngroaşă epidermul; d. Are proprietăţi deodorizante.

28. Cloramina B:

a. Serveşte drept substrat pentru formarea acidului hipocloric, are proprietăţi acide; b. Induce fixarea ionului de clor de grupele amino şi imino ale proteinelor microorganismelor; c. Se utilizează pentru dezinfecţia aparatelor şi instrumentelor nemetalice, pentru prelucrarea mâinilor şi a plăgilor infectate.

29. Diclorura de mercur:

a. Formează albuminaţi cu proteinele; b. Se leagă de grupele sulfhidrice ale bacteriilor; c. Este un oxidant; d. Se utilizează pentru prelucrarea veselei şi a încăperilor.

II. CAZ CLINIC

1. Un adolescent prezintă ulcere gingivale recidivante, atrofia septurilor alveolare, frecvent dezvoltă tonsilite ulceroase. Medicii au presupus o maladie genetică şi i-au indicat cu scop diagnostic proba cu peroxid de hidrogen. La contactul peroxidului de hidrogen cu sângele pacientului nu s-a format spuma caracteristică. Sângele a căpătat o coloraţie brun-închis, iar mai târziu s-a format un precipitat galben, lichidul de deasupra precipitatului conţinând produse de degradare a hemului.

Deficitul cărei enzime este prezent la acest pacient?

2. Unui pacient cu salmoneloză i s-a indicat per os un preparat din grupul nitrofuranului. Peste puţin timp au apărut: inapetenţă, greaţă, vomă, erupţii alergice.

Ce preparat a fost administrat?

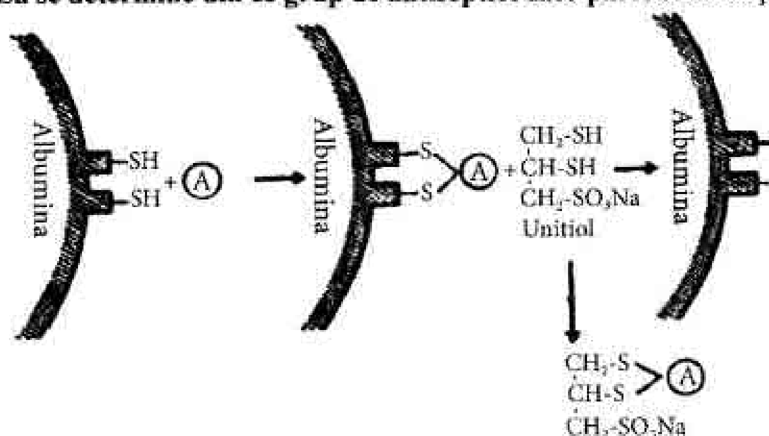
Care este tactica ulterioară de tratament la acest pacient?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Antiseptic aromatic pentru dezinfectarea instrumentelor chirurgicale.
2. Antiseptic aromatic în supozitoare.
3. Antiseptic halogenat pentru prelucrarea mâinilor chirurgului.
4. Antiseptic alifatic pentru prelucrarea mâinilor chirurgului.
5. Alcool etilic pentru dezinfectarea instrumentelor chirurgicale.
6. Antiseptic din grupul oxidanţilor.
7. Antiseptic din grupul coloranţilor pentru tratarea afecţiunilor purulente ale pielii.
8. Derivat al nitrofuranului pentru clătirea gâtului.
9. Peroxid de hidrogen pentru clătirea cavităţii bucale.
10. Preparat de mercur în unguent oftalmic.
11. Preparat de argint în colir.
12. Remediu în hiperhidroză.
13. Antiseptic din grupul coloranţilor pentru clătirea cavităţii bucale.
14. Antidot în intoxicaţia cu săruri ale metalelor grele.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

Să se determine din ce grup de antiseptice face parte substanța A



V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Importanța concentrației sărurilor metalelor grele pentru acțiunea lor**

Două porțiuni ale pielii unei broaște se badijonează separat cu soluție de nitrat de argint 0,2 % și 10 %. Comparați și explicați rezultatele obținute.

Experimentul 2. **Acțiunea fenolului asupra animalelor**

Badijonați o broscuță cu 2 ml soluție de 2 % de fenol și așezați-o sub un clopot de sticlă. Atrageți atenție la simptomele de dezvoltare a intoxicației (excitare, modificarea respirației, apariția convusiilor). La apariția convulsiilor, decapitați broscuța și distrugeți măduva spinării. Evidențiați caracterul acțiunii fenololui asupra diverselor regiuni ale SNC (localizarea acțiunii). Trageți concluzii.

Experimentul 3. **Acțiunea peroxidului de hidrogen la contactul cu țesuturile lezate ale organismului animalelor de laborator**

La o broscuță imobilizată, efectuați incizia longitudinală a pielii pe suprafața mușchiului femural. În regiunea inciziei aplicați câteva picături de peroxid de hidrogen. Observați modificările apărute și explicați mecanismul și importanța lor.

Experimentul 4. **Influența fenolului asupra proceselor fermentative**

Se prepară o suspensie de drojdii în soluție de zahăr, se încălzește până la

28–30 °C şi se toarnă în două eprubete în formă de U până la jumătate. Apoi în una se adaugă 5 ml soluţie de fenol 1 %. Eprubetele se introduc în termostat pentru 30–40 minute, apoi se notează cantitatea de acid carbonic format.

Experimentul 5. **Influenţa soluţiilor de fenol şi formaldehidă asupra protozoarelor**

Pe 3 sticle de ceas se aplică câte o picătură de soluţie salină izotonă care conţine *Opalina ranarum* din intestinul terminal al broaştei. Constatând modificarea protozoarelor sub microscop, pe prima sticlă se aplică o picătură soluţie de formaldehidă 2 %. Se observă efectul acţiunii substanţelor.

Experimentul 6. **Acţiunea locală a sărurilor metalelor grele**

Pe mucoasa intestinală de iepure sau pisică se aplică, la o oarecare distanţă una de alta, câte o picătură soluţie de nitrat de argint şi sulfat de cupru 5 %. Peste 10–15 minute se observă schimbarea culorii mucoasei, caracterul şi adâncimea leziunii. Se compară cu mucoasa normală.

Experimentul 7. **Importanţa concentraţiei pentru acţiunea sărurilor metalelor grele**

Două porţiuni ale pielii unei broaşte se badijonează cu soluţie de nitrat de argint de 0,2 % şi 10 %. Se observă diferenţa dintre efectele celor două concentraţii.

Experimentul 8. **Precipitarea metalelor grele cu diferite antidoturi**

În 3 eprubete se toarnă câte 10 ml soluţie de sulfat de cupru 2 %, apoi se adaugă în prima 2 ml de albumină, iar în a doua – 2 ml soluţie de tanină 10 %. A treia eprubetă serveşte drept control.

• **Antibiotice**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectaţi antibioticele β-lactamice:

a. Peniciline biosintetice; b. Azalide; c. Peniciline semisintetice; d. Cefalosporine; e. Monobactami; f. Carbapenemi.

2. Peniciline biosintetice:

a. Benzilpenicilina sodică; b. Benzatin benzilpenicilina; c. Eritromicina; d. Amoxicilina; e. Procain-benzilpenicilina; f. Imipinemul; f. Azitromicina.

3. Peniciline semisintetice:

a. Bicilina-5; b. Azitromicina; c. Ampicilina; d. Amoxicilina; e. Oxacilina; f. Aztreonamul; g. Vancomicina.

4. Cefalosporine:

a. Amoxicilină; b. Cefaclor; c. Ampicilină; d. Eritromicină; e. Cefotaxim; f. Cefpirom; g. Aztreonam.

5. Macrolide:

a. Eritromicină; b. Doxicilină; c. Clindamicină; d. Claritromicină; e. Roxitromicină; f. Aztreonam; g. Vancomicină.

6. Azalide:

a. Cefpirom; b. Benzatin-benzilpenicilină; c. Oxacilină; d. Azitromicină; e.Vancomicină; f. Clindamicină; g. Eritromicină.

7. Tetracicline:

a. Doxiciclină; b. Metaciclină; c. Azitromicină; d. Clindamicină; e. Cefotaxim; f. Vancomicină; g. Eritromicină.

8. Aminoglicozide:

a. Imipinem; b. Streptomicină; c. Cloramfenicol; d. Gentamicină; e. Neomicină; f. Polimixina M; g. Amicacină.

9. Antibiotice-polipeptide:

a. Vancomicină; b. Azitromicină; c. Polimixina M; d. Imipinem; e. Aztreonam; f. Clindamicină; g. Eritromicină.

10. Lincosamide:

a. Eritromicină; b. Meropenem; c. Cefaclor; d. Clindamicină; e. Vancomicină; f. Amicacină; g. Lincomicină.

11. Glicopeptide:

a. Cefotaxim; b. Aztreonam; c.Vancomicină; d. Amicacină; e. Teicoplanină; f. Gentamicină; g. Imipinem.

12. Antibiotice cu spectru larg de acțiune:

a. Gentamicină; b. Benzatin-benzilpenicilină; c. Ampicilină; d. Cefaclor; e. Eritromicină; f. Tetraciclină; g. Rifampicină.

13. Acționează preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive:

a. Eritromicina; b. Polimixina M; c. Streptomicina; d. Cefpiromul; e. Benzilpenicilina sodică; f. Bicilina-5; g. Oxacilina.

14. Acționează preponderent asupra bacteriilor gram-negative:

a. Polimixina M; b. Amicacina; c. Aztreonamul; d. Tetraciclina; e. Vancomicina; f. Clindamicina; g. Bicilina-5.

15. Active asupra bacilului piocianic:

a. Oxacilina; b. Gentamicina; c. Azlocilina; d. Procain-benzilpenicilina; e. Benzilpenicilina sodică; f. Benzatin-benzilpenicilina; g. Carbenicilina.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

16. Sinteza peretelui celulei bacteriene este dereglată de:

a. Peniciline biosintetice; b. Tetracicline; 3. Eritromicină; 4. Vancomicină; 5. Peniciline semisintetice; 7. Cefalosporine; 8. Rifampicină.

17. Sinteza ribozomală a proteinelor este dereglată de:

a. Rifampicină; b. Cefalosporine; c. Aminoglicozide; d. Eritromicină; e. Cloramfenicol; f. Tetracicline; g.Vancomicină.

18. Rifampicina dereglează:

a. Sinteza ribozomală a proteinelor; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ARN; d. Sinteza peretelui celular.

19. Polimixina M dereglează:

a. Sinteza ribozomală a proteinelor; b. Sinteza ARN; c. Sinteza peretelui celular; d. Permeabilitatea membranei citoplasmatice.

20. Acţionează preponderent bactericid:

a. Lincomicina; b. Aminoglicozidele; c. Tetraciclinele; d. Rifampicina; e. Beta-lactaminele; f. Polimixina M; g. Glicopeptidele.

21. Acţionează preponderent bacteriostatic:

a. Tetraciclinele; b. Cefalosporinele; c. Penicilinele biosintetice; d. Aminoglicozidele; e. Cloramfenicolul; f. Eritromicina; g. Glicopeptidele.

22. Antibioticele beta-lactamice acţionează bactericid deoarece dereglează:

a. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Sinteza peretelui celular; d. Sinteza ARN.

23. Penicilinele biosintetice acţionează bactericid deoarece dereglează:

a. Sinteza ribozomală a proteinelor; b. Sinteza ARN; c. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Sinteza peretelui celular.

24. Penicilinele semisintetice acţionează bactericid deoarece dereglează:

a. Sinteza ARN; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Sinteza peretelui celular.

25. Cefalosporinele acţionează bactericid deoarece dereglează:

a. Sinteza peretelui celular; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Sinteza ARN.

26. Carbapenemele acţionează bactericid deoarece dereglează:

a. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Sinteza peretelui celular; d. Sinteza ARN.

27. Aztreonamul acţionează bactericid deoarece dereglează:

a. Sinteza ribozomală a proteinelor; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ARN; d. Sinteza peretelui celular.

28. Tetraciclinele acționează bactericid deoarece deregleză:

a. Sinteza peretelui celular; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ARN; d. Sinteza ribozomală a proteinelor.

29. Polimixina M acționează bactericid deoarece deregleză:

a. Sinteza peretelui celular; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Sinteza ARN.

30. Rifampicina acționează bactericid deoarece deregleză:

a. Sinteza ARN; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Sinteza peretelui celular.

31. Cloramfenicolul acționează bactericid deoarece deregleză:

a. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Sinteza peretelui celular; d. Sinteza ARN.

32. Glicopeptidele acționează bactericid deoarece deregleză:

a. Sinteza ARN; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza peretelui celular; d. Sinteza ribozomală a proteinelor.

33. Eritromicina acționează bactericid deoarece deregleză:

a. Sinteza ARN; b. Sinteza peretelui celular; c. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Sinteza ribozomală a proteinelor.

Spectru de acțiune

34. La penicilinele biosintetice sunt sensibili:

a. Cocii gram-pozitivi, producători de beta-lactamaze; b. Cocii gram-pozitivi, neproducători de beta-lactamaze; c. Cocii gram-negativi; d. Agenții patogeni ai gangrenei gazoase și ai tetanosului; e. Bacilul difteriei; f. *Bacillus anthracis*; g. Spirochetele și boreliile; h. Chlamidiile.

35. La oxacilină sunt sensibili:

a. Cocii gram-pozitivi producători de beta-lactamaze; b. Cocii gram-pozitivi neproducători de beta-lactamaze; c. Cocii gram-negativi; d. Bacilii gangrenei gazoase și dezinteriei; e. Bacilul difteriei; f. Bacillus anthracis; g. Spirochetele și boreliile; h. Chlamidiile.

36. La ampicilină sunt sensibili:

a. Cocii gram-pozitivi, producători de beta-lactamaze; b. Cocii gram-pozitivi neproducători de beta-lactamaze; c. Cocii gram-negativi; d. Bacilii gangrenei gazoase și dizinteriei; e. Bacilul difteriei; f. Spirochetele și boreliile; g. Bacteriile intestinale (shigella și salmonella); h.Chlamidiile.

37. Penicilinele semisintetice active față de Pseudomonas aeruginosa:

a. Ampicilina; b. Oxacilina; c. Amoxicilina; d. Carbenicilina; e. Azlocilina.

38. Cefalosporinele:

a. Au spectru de acțiune larg; b. Acționează asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Sunt eficiente față de chlamidii; d. Acționează preponderent asupra bacteriilor intestinale (shigela și salmonela).

39. Carbapenemele:

a. Au spectru larg de acțiune; b. Acționează asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Sunt eficiente față de chlamidii; d. Acționează preponderent asupra bacteriilor gram-negative.

40. Aztreonamul:

a. Are spectrul de acțiune larg; b. Acționează asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Este eficient față de chlamidii; d. Acționează preponderent asupra bacteriilor gram-negative.

41. Sunt sensibili față de eritromicină:

a. Cocii gram-pozitivi; b. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella); c. Spirochetele și boreliile; d. Chlamidiile; e. Cocii gram-negativi.

42. Sunt sensibili față de azitromicină:

a. Cocii gram-pozitivi; b. Cocii gram-negativi; c. Chlamidiile; d. Micoplasma; e. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella).

43. Sunt sensibili față de tetracicline:

a. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella); b. Rickettsiile; c. *Mycobacterium tuberculosis*; d. Vibrionul holerei; e. Agenții patogeni ai pestei, brucelozei, tularemiei; f. Chlamidiile; g. Cocii gram-pozitivi și gram-negativi.

44. Sunt sensibili la cloramfenicol:

a. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella); b. *Mycobacterium tuberculosis*; c. Rickettsiile; d. *Pseudomonas aeruginosa*; e. Chlamidiile; f. Agenții patogeni ai pestei, brucelozei, tularemiei; g. Cocii gram-pozitivi și gram-negativi.

45. Sunt sensibili la aminoglicozide:

a. *Mycobacterium tuberculosis*; b. Agenții patogeni ai pestei, brucelozei, tularemiei; c. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella); d. Rickettsiile; e. Cocii gram-pozitivi; f. *Pseudomonas aeruginosa*; g. Chlamidiile.

46. Sunt sensibili la polimixina M:

a. *Mycobacterium tuberculosis*; b. *Pseudomonas aeruginosa*; c. Cocii gram-pozitivi; d. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella); e. Agenții patogeni ai gangrenei gazoase și tetanosului.

47. Sunt sensibili la clindamicină:

a. Strepto- şi stafilococii; b. *Mycobacterium tuberculosis*; c. Rickettsiile; d. *Bacteroides*; e. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella).

48. Sunt sensibili la glicopeptide:

a. Cocii gram-pozitivi; b. Clostridiile; c. *Mycobacterium tuberculosis;* d. Bacteriile intestinale (shigella, salmonella); e. Rickettsiile.

49. Sunt sensibili la acidul fuzidinic:

a. Cocii gram pozitivi; b. Rickettsiile.; c. Chlamidiile; d. *Mycobacterium tuberculosis.*

Indicaţii şi utilizare

50. Selectaţi cinci indicaţii pentru utilizarea benzilpenicilinei sodice:

a. Sifilis; b. Infecţii septice cauzate de streptococi; c. Tuberculoză; d. Infecţii septice cauzate de diplococci (meningo-, gono- şi pneumococi); e. Dizenterie bacteriană; f. Gangrena gazoasă; g. Tetanos.

51. În infecţiile stafilococice, rezistente la penicilinele biosintetice, se indică:

a. Oxacilina; b. Ampicilina; c.Vancomicina; d. Macrolide; e. Cefalosporine.

52. Preparatele de elecţie pentru tratarea infecţiilor provocate de bacilul piocianic:

a. Aminoglicozidele; b. Azlocilina; c. Tetraciclinele; d. Carbenicilina; e. Oxacilina.

53. Tetraciclinele sunt preparate de elecţie în:

a. Tuberculoză; b. Tularemie; c. Holeră; d. Pestă; e. Bruceloză; f. Gangrena gazoasă; g.Tetanos.

54. În calitate de remedii antituberculoase se folosesc:

a. Streptomicina; b. Tetraciclinele; c. Rifampicina; d. Ampicilina; e. Eritromicina.

55. Aminoglicozidele se utilizează în:

a. Bruceloză; b. Pestă; c. Infecţii cauzate de *E. coli*; d. Sifilis; e. Gangrenă gazoasă; f. Tuberculoză.

56. Indicaţiile polimixinei M:

a. Infecţii cauzate de bacilul piocianic; b. Rickettsioze; c. Tuberculoză; d. Sanarea intestinului înainte de intervenţii chirurgicale a TGI.

57. Antibioticele de elecţie în infecţiile cauzate de streptococi:

a. Penicilinele biosintetice; b. Aminoglicozidele; c. Macrolidele; d. Ampicilina.

Reacţii adverse

58. Efectele adverse legate de efectul antibacterian (chimioterapic) al antibioticelor:

a. Reacţii alergice; b. Dereglări hepatice; c. Dereglări renale; d. Disbacterioză; e. Reacţia de „ acutizare".

59. Efectele adverse ale antibioticelor legate de efectul toxic asupra organelor şi ţesuturilor:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Dereglări renale; d. Dereglări hepatice; e. Inhibiţia hematopoiezei; f. Dereglări auditive şi vestibulare; g. Reactia de „ acutizare "; h. Bloc neuromuscular.

60. Efectele adverse ale penicilinelor biosintetice:

a. Reacţii alergice; b. Dereglări auditive şi vestibulare; c. Iritaţie locală; d. Reacţia de „ acutizare".

61. Efectele adverse ale ampicilinei:

a. Reacţii alergice; b. Dereglări hepatice; c. Disbacterioză; d. Reacţia de „ acutizare".

62. Efectele adverse ale cefalosporinelor:

a. Desbacterioză; b. Reacţia de „ acutizare"; c. Dereglări auditive şi vestibulare; d. Reacţii alergice.

63. Efectele adverse ale eritromicinei:

a. Dereglări hepatice; b. Dereglări renale; c. Reacţii alergice; d. Disbacterioză.

64. Efectele adverse ale tetraciclinelor:

a. Reacţii alergice; b. Dereglări hepatice; c. Dereglări renale; d. Disbacterioză; e. Fotosensibilizare; f. Dereglări în formarea scheletului.

65. Efectele adverse ale cloramfenicolului:

a. Inhibiţia hematopoiezei; b. Disbacterioză; c. Dereglări hepatice; d. Reacţii alergice.

66. Efectele adverse ale aminoglicozidelor:

a. Reactia de „ acutizare "; b. Reacţii alergice; c. Dereglări hepatice; d. Dereglări renale; e. Dereglari auditive şi vestibulare; f. Bloc neuromuscular.

67. Efectele adverse ale polimixinei M:

a. Dereglări renale; b. Dereglări auditive şi vestibulare; c. Iritaţie locală; d. Disbacterioză.

68. Efectele adverse ale clindamicinei:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză (colită pseudomembranoasă); c. Dereglări renale; d. Leucopenie; e. Dereglări hepatice.

69. Efectele adverse ale vancomicinei:

a. Reacţii alergice; b. Dereglări renale; c. Dereglări hepatice; d. Iritaţie locală; e. Dereglări auditive; f. Inhibiţia hematopoiezei.

70. Dereglări renale pot produce:

a. Tetraciclinele; b. Aminoglicozidele; c. Rifampicina; d. Eritromicina.

71. Dereglări renale pot produce:

a. Rifampicina; b. Macrolidele; c. Polimixina M; d. Aminoglicozidele.

72. Reactia de ,, acutizare " poate fi provocată de:

a. Cefalosporine; b. Peniciline semisintetice; c. Tetracicline; d. Cloramfenicol.

73. Reactia de ,,acutizare" este caracteristică pentru:

a. Antibiotice cu efect bactericid; b. Antibiotice cu efect bacteriostatic.

74. Posedă efect ototoxic:

a. Aminoglicozidele; b. Macrolidelele; c. Polimixina M; d. Vancomicina.

75. Posedă efect inhibitor asupra hematopoiezei:

a. Cloramfenicolul; b. Macrolidele; c. Vancomicina; d. Rifampicina.

76. Posedă efect inhibitor asupra transmisiei neuromusculare:

a. Tetraciclinele; b. Penicilinele biosintetice; c. Rifampicina; d. Aminoglicozidele.

Preparate şi grupe de preparate

77. Benzilpenicilina sodică:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Este eficientă faţă de bacteriile gram-pozitive; c. Deregleazá sinteza peretelui celular; d. Efect bactericid; e. Se indică intern; f. Se administrează parenteral; g. La administrare intramusculară durata efectului este de 3-4 ore.

78. Spre deosebire de benzilpenicilina sodică, procain-benzilpenicilina:

a. Are spectru de acţiune mai larg; b. Este stabilă faţă de beta-lactamazele bacteriilor gram pozitive; c. Este eficientă la administrare internă; d. Are durată de acţiune mai lungă.

79. Oxacilina:

a. Stabilă la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; b. Are spectru larg de acţiune; c. Are efect asupra bacteriilor gram-pozitive; d. Este acidorezistentă; e. Se distruge în mediul acid al stomacului; f. Se administrează intern; g. Se administrează parenteral.

80. Ampicilina:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Este eficientă preponderent faţă de bacteriile gram-pozitive; c. Este stabilă la beta-lactamazele bacteriilor

gram-pozitive; d. Se distruge în mediul acid al stomacului; e. Este acidorezistentă; f. Se administrează intern; g. Se administrează parenteral.

81. Amoxicilina:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Are efect preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Este stabilă la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; d. Se distruge în mediul acid al stomacului; e. Este acidorezistentă; f. Se administrează intern; g. Se administrează parenteral.

82. Carbenicilina:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Este activă față de bacilul piocianic și toate tipurile de proteus; c. Este eficientă preponderent față de bacteriile gram-pozitive; d. Se distruge în mediul acid al stomacului; e. Se indică parenteral.

83. Se administrează intern:

a. Benzatin-bezilpenicilina; b. Benzilpenicilina sodică; c. Oxacilina; d. Carbenicilina; e. Ampicilina; f. Amoxicilina; g. Azlocilina.

84. Penicilinele semisintetice cu spectru larg de acțiune:

a. Ampicilina; b. Oxacilina; c. Azlocilina; d. Oxacilina; e. Carbenicilina.

85. Penicilinele semisintetice rezistente la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive:

a. Ampicilina; b. Amoxicilina; c. Azlocilina; d. Oxacilina; e. Carbenicilina.

86. Sunt rezistente la mediul acid al stomacului:

a. Benzatin-benzilpenicilina; b. Benzilpenicilina sodică; c. Oxacilina; d. Carbenicilina; e. Ampicilina; f. Amoxicilina; g. Azlocilina.

87. Cefalosporinele:

a. Au spectru larg de acțiune; b. Bacteriile gram-pozitive sunt sensibile; c. Efect bactericid; d. Efect bacteriostatic; e. Rezistente la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive.

88. Cefaclor:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Are actiune asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Nu are acțiune asupra bacilului piocianic; d. Este rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; e. Se inactivează sub acțiunea beta-lactamazelor bacteriilor gram-pozitive; f. Nu se distruge în mediul acid al stomacului; g. Efect bactericid; h. Efect bacteriostatic; i. Se administrează intern.

89. Cefotaxim:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Are acțiune asupra bacteriilor gram-

pozitive; c. Activitate modestă față de bacilul piocianic; d. Rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; e. Se inactivează sub acțiunea beta-lactamazelor bacteriilor gram-negative; f. Efect bacteriostatic; g. Efect bactericid; h. Se administrează parenteral.

90. Cefpirom:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Are acțiune asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; d. Rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-negative; e. Efectiv față de bacilul piocianic; f. Efect bactericid; g. Efect bacteriostatic; h. Se administrează parenteral.

91. Imipenem:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Este eficient preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-negative; d. Se distruge sub influența dehidropeptidazei-I din tubii renali proximali; e. Efect bactericid; f. Efect bacteriostatic; g. Se administrează parenteral.

92. Meropenem:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Are acțiune preponderentă asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-negative; d. Se distruge sub influența dehidropeptidazei-I din tubii renali proximali; e. Efect bactericid; f. Efect bacteriostatic; g. Se administrează parenteral.

93. Aztreonam:

a. Are spectrul larg de acțiune; b. Este eficient preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Este eficient preponderent față de bacteriile gram-negative; d. Rezistent la beta-lactamazele bacteriilor gram-negative; e. Efect bactericid; f. Efect bacteriostatic; g. Se administrează parenteral.

94. Eritromicina:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Are acțiune preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Efect bacteriostatic; d. Efect bactericid.

95. Azitromicina comparativ cu eritromicina:

a. Mai puțin activă asupra strepto- și stafilococilor; b. Mai activă față de coci gram-negativi; c. Are efect mai îndelungat; d. Durata efectului este mai scurtă; e. Se acumulează în măsura mai mare în fagocite; f. Mai rău se absoarbe din TGI.

96. Tetraciclinele:

a. Au spectru larg de acțiune; b. Au acțiune preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Au actiune preponderent asupra bacteriilor gram-

negative; d. Dereglează sinteza ribozomală a proteinelor; e. Efect bacteriostatic; f. Efect bactericid.

97. Cloramfenicol:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Are acţiune preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Are acţiune preponderent asupra bacteriilor gram-negative; d. Dereglează sinteza ribozomală a proteinelor; e. Efect bactericid; f. Efect bacteriostatic.

98. Streptomicina:

a. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; b. Are spectru larg de acţiune; c. Inhibă sinteza ribozomală a proteinelor; d. Efect bacteriostatic; e. Efect bactericid.

99. Polimixina M:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Are acţiune preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Dereglează permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Efect bactericid; e. Efect bacteriostatic.

100. Clindamicina:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Este activă faţă de stafilo- şi streptococi; c. Dereglează sinteza ribozomală a proteinelor; d. Efect bactericid; e. Efect bacteriostatic.

101. Vancomicina:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Are acţiune asupra florei gram-pozitive; c. Este eficientă faţă de tulpinile multirezistente de stafilococi; d. Efect bactericid; e. Efect bacteriostatic.

102. Acţionează în special asupra bacteriilor gram-pozitive; dereglează sinteza peretelui celular; nu sunt rezistente la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive:

a. Macrolidele; b. Tetraciclinele; c. Cefalosporinele; d. Penicilinele biosintetice.

103. Acţionează în special asupra bacteriilor gram-pozitive; dereglează sinteza peretelui celular; rezistente la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; nu acţionează asupra spirochetelor şi boreliilor; acidorezistente; se indică intern şi parenteral; durata efectului-4-6 ore:

a. Ampicilina; b. Amoxicilina; c. Eritromicina; d. Benzilpenicilina sodică; e. Oxacilina.

104. Au spectru larg de acţiune; dereglează sinteza peretelui celular; nu sunt rezistente la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; se indica intern şi parenteral; durata efectului – 4-8 ore:

a. Oxacilina; b. Amoxicilina; c. Ampicilina; d. Benzilpenicilina sodică.

105. După spectrul de acțiune este apropiat de benzilpenicilina sodică; dereglează sinteza ribozomală a proteinelor; se acumuleaza în fagocite; se indică intern; durata efectului-4-6 ore:

a. Ampicilina; b. Oxacilina; c. Eritromicina.

106. Au spectru larg de acțiune; sunt active față de agenții patogeni ai pestei, brucelozei, tularemiei, rickettsiilor, chlamidiilor; după acțiunea asupra bacteriilor gram-pozitive cedează preparatelor benzilpenicilinei; deregleazā sinteza ribozomală a proteinelor; se depozitează în oase:

a. Aminoglicozidele; b. Cefalosporinele; c. Tetraciclinele.

107. Au spectru larg de acțiune; sunt active față de micobacteria tuberculozei, bacilul piocianic; deregleazā sinteza ribozomală a proteinelor; au efect bactericid; se absorb rău din TGI; rezistența se dezvoltă lent; se administreaza parenteral:

a. Tetraciclinele; b. Gentamicina; c. Eritromicina

108. Acționează în special asupra bacteriilor gram-negative; sunt eficiente în combaterea bacilului piocianic; deregleazā permeabilitatea membranei citoplasmatice; greu se absorb în TGI; rezistența bacteriană se dezvolta lent; se administrează intern:

a. Polimixina M; b. Cloramfenicolul; c. Tetraciclina.

109. Acționează în special asupra strepto- și stafilococilor, bacteroizilor; deregleazā sinteza proteinelor; au acțiune bacteriostatică; bine se absorb din TGI; se administrează intern:

a. Clindamicina; b. Eritromicina; c. Tetraciclina.

110. Acționează în special asupra bacteriilor gram-pozitive; rezistente la beta-lactamazele bacteriilor gram-pozitive; deregleazā sinteza peretelui celular; rău se absorb din TGI; se administrează intravenos:

a. Oxacilina; b.Vancomicina; c. Eritromicina.

II. CAZ CLINIC

1. După un tratament îndelungat cu antibiotice la bolnav s-a constatat o sensibilitate sporită față de razele ultraviolete, hepatomegalie, depuneri albicioase pe mucoasa cavității bucale (stomatită).

Ce remediu a fost indicat acestui pacient?

2. Pentru tratarea dizenteriei, medicul i-a prescris unui copil de 5 ani un antibiotic cu spectru larg de acțiune. Asistenta medicală, pentru a ușura administrarea antibioticului, l-a indicat cu lactate. După 7 zile de tratament starea pacientului nu s-a ameliorat.

Care este cauza ineficacității preparatului?

Ce remediu a fost indicat?

Ce tratament veți prescrie în continuare?

3. În salonul de terapie intensivă a fost internat un bolnav cu suspecție la septicemie. Investigațiile bacteriologice au pus în evidență stafilococi. Medicul i-a indicat benzatin benzilpenicilină. După câteva zile de tratament starea pacientului nu s-a ameliorat.

Care este cauza ineficacității antibioticului?

Ce tratament veți prescrie acestui bolnav?

4. Pentru tratamentul trahomei, unui copil i s-a indicat un antibiotic cu spectru larg de acțiune. Peste 7 zile de tratament mama a observat la copil colorarea în galben a dinților, stomatită, mobilitatea dinților.

Ce remediu a primit copilul?

Ce veți intreprinde în continuare?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Antibiotic de elecție în tratarea infecțiilor streptococice.
2. Penicilină biosintetică cu acțiune retard.
3. Antibiotic de elecție în tratarea sifilisului.
4. Preparat de penicilină în infecțiile provocate de stafilococi producători de penicilinază.
5. Antibiotic cu spectru larg de acțiune din grupul penicilinelor semisintetice.
6. Antibiotic de elecție în tratarea tifosului abdominal.
7. Antibiotic în tratarea dizenteriei bacteriene.
8. Antibiotic pentru sanarea preoperatorie a intestinului în operațiile abdominale.
9. Antibiotic cu spectru larg de acțiune pentru tratarea tuberculozei.
10. Antibiotic din grupul macrolidelor.
11. Antibiotic din grupul penicilinelor semisintetice pentru administrare orală.
12. Antibiotic din grupul penicilinelor semisintetice rezistent la acțiunea penicilinazei.
13. Antibiotic din grupul cefalosporinelor.
14. Preparat cu acțiune îndelungată din grupul tetraciclinelor.
15. Antibiotic cu spectru larg de acțiune pentru tratarea riketsiozelor.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Să se determine preparatele A–D din grupul penicilinei

Proprietăţile	Preparatele			
	A	B	C	D
Durata acţiunii	3-4 ore	5-7 ore	4-6 ore	4-6 ore
Rezistenţa la penicilinază	-	-	+	-
Rezistenţa în mediul acid al stomacului	-	-	+	+

2. Să se determine antibioticele A-D (oleandomicină, tetraciclină, polimixină, benzilpenicilină)

Antibioticul	Parametrii		
	spectrul acţiunii antimicrobiene	caracterul acţiunii antimicrobiene	mecanismul acţiunii antimicrobiene
A	Microorganismele gram negative	Bactericid	Dereglarea permeabilităţii membranei citoplasmatice
B	Spectrul larg	Bacteriostatic	Dereglarea sintezei proteinelor
C	Predominant microorganismele gram pozitive	Bactericid	Dereglarea sintezei peretelui celular
D	Predominant microorganismele gram pozitive	Bacteriostatic	Dereglarea sintezei intracelulare a proteinelor

3. Să se determine antibioticele A-D după cele mai frecvente efecte secundar (streptomicină, benzilpenicilină, cloramfenicol, tetraciclină)

Efectele secundare posibile	Antibioticele			
	A	B	C	D
Disbacterioză	+	+	+	+
Reacţii alergice	+	+	+	+
Dereglări dispeptice	+		+	
Afecţiuni hepatice	+			
Deprimarea hematopoiezei			+	
Hipoacuzie şi dereglări vestibulare		+		

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa antibioticelor asupra dezvoltării stafilococului auriu**

Într-o placă Petri, pe agar peptonat, se face însămânțare compactă de stafilococ auriu. Pe suprafața mediului se aplică discuri de hârtie poroasă, îmbibată cu soluție de diferite antibiotice (benzilpenicilină, streptomicină, cloramfenicol, kanamicină, tetraciclină). După o incubație de 24 ore în termostat la 37 °C se observă zone de inhibiție a multiplicării microorganismelor în jurul discurilor. Se compară diametrul zonelor de inhibiție în jurul discurilor cu diferite antibiotice. Studenților li se demonstrează rezultatele experimentului (fig. 1).

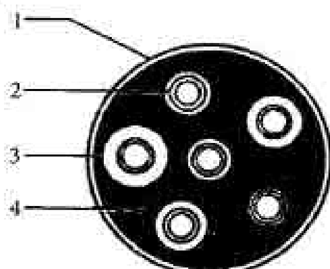


Fig. 1. Influența antibioticelor asupra dezvoltării stafilococului auriu:
1 – placă Petri; 2 – cilindrii sau discurile de hârtie; 3 – zonă de liză; 4 – cultura testată a microorganismului

Experimentul 2. **Toxicitatea comparativă a penicilinei și streptomicinei la administrarea parenterală**

Administrați intraperitoneal unui șoricel 10 000 UA de penicilină dizolvate în 0,5 ml de apă distilată, iar altui șoricel în aceeași cantitate de apă 10 000 UA de streptomicină. Supravegheați animalele și notați timpul de apariție a modificărilor stării generale, comportamentului, activității reflectorii. Trageți concluzii despre toxicitatea comparativă a preparatelor studiate.

- **Sulfamide. Chimioterapicele antibacteriene cu structură chimică diversă**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Pentru efect resorbtiv se folosesc:

a. Ftalilsulfatiazol; b. Sulfaetidol; c. Sulfadimidină; d. Sulfacarbamidă; e. Sulfalen; f. Sulfacetamidă; g. Sulfadimetoxină.

2. Sulfanilamidele cu efect resorbtiv, după durata de acțiune, se împart în:

a. De durată scurtă (1-2 ore); b. De durată medie (4-6 ore); c. De durată lungă (12-24 ore); d. De durată ultralungă (aproximativ 7 zile).

3. Acționează 4-6 ore:

a. Sulfalen; b. Sulfadimidină; c. Sulfaetidol; d. Sulfacarbamidă; e. Sulfadimetoxină.

4. Au acțiune de durată lungă:

a. Sulfadimetoxină; b. Sulfametoxipiridazină; c. Sulfacarbamidă; d. Sulfaetidol; e. Sulfadimidină.

5. Sulfamidă cu efect ultralung:

a. Ftalilsulfatiazol; b. Sulfalen; c. Sulfadimetoxină.

6. Acționează în special în lumenul intestinal:

a. Sulfadimidină; b. Sulfalen; c. Sulfadimetoxină; d. Ftalilsulfatiazol.

7. Se folosesc în special topic:

a. Sulfacetamidă; b. Sulfadimetoxină.

8. Derivatii chinolonelor:

a. Acid nalidixic; b. Nitroxolină; c. Ofloxacină; d. Gatifloxacină; e. Ciprofloxacină; f. Moxifloxacină; g. Norfloxacină.

9. Fluorchinolonele:

a. Nitroxolină; b. Ofloxacină; c. Ciprofloxacină; d. Moxifloxacină; e. Norfloxacină; f. Gatifloxacină.

10. Derivatii 8-oxichinolinei:

a. Furazolidonă; b. Nitroxolină.

11. Derivatii nitrofuranului:

a. Nitrofurantoină; b. Chinoxidină; c. Furazolidonă; d. Nitrofural; e. Furazidină.

12. Derivatii chinoxalinei:

a. Linezolid; b. Chinoxidină; c. Dioxidină.

13. Derivatii oxazolidinonei:

a. Linezolid; b. Chinoxidină

Mecanism de acțiune și localizarea acțiunii

14. Sulfamidele deregleazã:

a. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Sinteza peretelui celular; d. Sinteza acizilor nucleici.

15. Sulfamidele:

a. Antagonizează acidul para-aminobenzoic în procesul sintezei acidului folic; b. Inhibă dihidropteroatsintetaza; c. Inhibă dihidrofolatreductaza; d. Blochează grupele sulfhidrice ale enzimelor.

16. Sulfamidele inhibă sinteza acidului dihidrofolic deoarece sunt:

a. Inhibitori ai dihidrofolatreductazei; b. Inhibitori ai dihidropteroat-sintetazei; c. Antagoniști ai acidului para-aminobenzoic; d. Antagoniștii bazelor purinice și pirimidinice.

17. Sulfamidele deregleazǎ sinteza acidului dihidrofolic, dar nu au efect negativ asupra celulelor macroorganismului deoarece:

a. Nu pătrund în celulele macroorganismului; b. Sinteza acizilor nucleici în celulele organismului are loc fără participarea acidului dihidrofolic; c. Celulele macroorganismului nu sintetizează, dar utilizează acidul dihidrofolic.

18. Sulfamidele posedă:

a. Efect bactericid; b. Efect bacteriostatic.

19. Trimetoprimul deregleazǎ:

a. Sinteza peretelui celular; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza acizilor nucleici.

20. Trimetoprimul deregleazǎ sinteza acizilor nucleici deoarece:

a. Inhibă activitatea dihidrofolatreductazei; b. Este antagonist al acidului para-aminobenzoic; c. Deregleazǎ trecerea acidului dihidrofolic în tetrahidrofolic.

21. Acidul nalidixic inhibă:

a. Sinteza peretelui celular; b Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Sinteza ADN.

22. Fluorochinolonele inhibă:

a. Sinteza peretelui celular; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Replicarea AND; e. Sinteza ARN.

23. Derivații nitrofuranului inhibă:

a. Sinteza peretelui celular; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Replicarea ADN; d. Formarea ARN; e. Sinteza ribozomală a proteinelor.

24. Linezolidul inhibă:

a. Sinteza peretelui celular; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Replicarea AND; e. Formarea ARN.

25. Posedă efect bactericid:

a. Chinolonele; b. Nitrofuranii; c. Nitroxolina; d. Derivații de chinoxalină; e.Linezolidul.

26. Posedă acțiune bacteriostatică:

a. Chinolonele; b. Nitrofuranii; c. Nitroxolina; d. Derivații de chinoxalină; e. Linezolidul.

Spectru de acțiune

27. Sulfamidele:

a. Au spectru larg de acțiune; b. Acționează în special asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Acționează în special asupra bacteriilor gram-negative.

28. Sulfamidele acționează asupra:

a. Cocilor gram-pozitivi și gram-negativi; b. Clostridiilor; c. Micobacteriei tuberculozei; d. Shigellei; e. Chlamidiilor; f. Bacteroizilor.

29. La acidul nalidixic sunt sensibili:

a. *E. coli*; b. Strepto- și stafilococii; c. Shigelele și salmonelele; d. Klebsielele; e. Proteusul; f. Bacilul piocianic.

30. Fluorchinolonele:

a. Posedă spectru larg de acțiune; b. Actionează în special asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Acționează în special asupra bacteriilor gram-negative; d. Acționează asupra bacilului piocianic; e. Acționează asupra chlamidiilor; f. Eficiente asupra micoplasmelor.

31. Nitroxolina:

a. Posedă spectru larg de acțiune; b. Acționează în special asupra bacteriilor gram pozitive; c. Acționează în special asupra bacteriilor gram-negative.

32. Furazolidonul este eficient în:

a. Infectii intestinale (dizenterie bacilară, febră paratifoidă, intoxicații alimentare); b. Trichomoniază; c. Giardiază; d. Infecții provocate de *Pseudomonas aeruginosa.*

33. Derivați de chinoxalină:

a. Au spectru larg de acțiune; b. Influentează în principal bacteriile gram-pozitive; c. Influențează în principal bacteriile gram-negative; d. Sunt efective împotriva *Pseudomonas aeruginosa, Proteus vulgaris* și bacterilor anaerobe patogene.

34. Linezolidul:

a. Are spectru larg de acțiune; b. Influențează în principal bacteriile gram-pozitive; c. Influentează în principal bacteriile gram-negative.

35. Au activitate împotriva Pseudomonas aeruginosa:

a. Fluorochinolonele; b. Acidul nalidixic; c. Dioxidina; d. Furazolidonul.

36. Sunt active împotriva bacteriilor anaerobe:

a. Linezolidul; b. Dioxidina; c. Nitroxolina; d. Acidul nalidixic; e. Moxifloxacina.

Indicații și utilizare

37. Sulfamidele sunt eficiente în:

a. Patologii provocate de coci patogeni; b. Dizenterie; c. Toxoplasmoză; d. Tuberculoză; e. Infecţii provocate de spirochete; f. Infecţii provocate de chlamidii.

38. Pentru profilaxia şi tratamentul conjunctivitelor bacteriene se indică:

a. Ftalilsulfatiazolul; b. Sulfadimidina; c. Sulfadimetoxina; d. Sulfacetamida.

39. Acidul nalidixic se utilizează în:

a. Infecţii ale tractului urinar cauzate de bacterii gram-negative; b. Infecţii ale tractului urinar cauzate de *E.coli*.

40. În infectiile tractului urinar se indică:

a. Acidul nalidixic; b. Fluorochinolonele; c. Nitroxolina; d. Nitrofurantoina; e. Furazolidonul.

41. În infecţiile intestinale se indică:

a. Furazolidon; b. Fluorochinolone; c. Acidul nalidixic; d. Nitroxolină.

42. Furazolidonul se indică în:

a. Dizenterie bacilară; b. Amebiază; c. Giardiază; d. Trihomoniază.

43. Fluorochinolonele se indică în:

a. Infecţii ale tractului urinar; b. Infecţii intestinale; c. Infecţii ale sistemului respirator; d. Giardiază; e. Trichomoniază.

44. Nitroxolina se indică în:

a. Infecţii ale tractului urinar; b. Infecţii ale sistemului respirator; c. Infecţii ale SNC.

45. Linezolidul se indică în:

a. Infecţii ale pielii şi ale ţesuturilor moi; b. Infecţii ale sistemului respirator; c. Infecţii ale SNC.

Reacţii adverse

46. Efectele adverse ale sulfamidelor:

a. Cristalurie; b. Reacţii alergice; c. Disbacterioză; d. Reacţie de „acutizare"; e. Dereglări hematopoietice (anemie, leucopenie); f. Dereglări dispeptice (greaţă, vomă).

47. Cauzele apariţiei cristaluriei sunt:

a. Dereglarea pH urinei –acidifierea; b. Dereglarea pH urinei - alcalinizare; c. Gradul mare de acetilare a sulfamidelor.

48. Cristaluria este indusă de:

a. Sulfadimidină; b. Sulfaetidol; c. Sulfacarbamidă; d. Sulfadimetoxină; e. Ftalilsulfatiazol.

49. Cristaluria la pH urinar scăzut:

a. Creşte; b. Scade; c. Nu se modifică.

50. La persoanele cu insuficienţă de acetiltransferaze efectele adverse la sulfamide:

a. Cresc; b. Scad; c. Nu se modifică.

51. Sulfamidele induc anemie hemolitică în insuficienţă de:

a. Acetiltransferază; b. Glucozo-6-fosfatdehidrogenază; c. Methemoglobin-reductază.

52. Sulfamidele induc methemoglobinemie în insuficienţă de:

a. Acetiltransferază; b. Glucozo-6-fosfatdehidrogenază; c. Methemoglobin-reductază.

53. Utilizarea de lungă durată a ftalilsulfatiazolului se asociază cu insuficienţa vitaminelor din grupul B, deoarece:

a. Antagonizează vitaminele grupului B; b. Inhibă dezvoltarea bacteriilor intestinale care participă la sinteza vitaminelor grupului B; c. Deregleaza absorbţia vitaminelor grupului B.

54. Acidul nalidixic poate cauza:

a. Reactii alergice; b. Tulburări dispeptice; c. Fotosensibilizare; d. Tulburări vizuale; e. Tulburări de auz şi vestibulare.

55. Fluorochinolonele pot cauza:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Tulburări dispeptice; d. Insomnie; e. Scăderea auzului şi tulburări vestibulare; f. Fotosensibilizare.

56. Nitroxolina poate cauza:

a. Tulburări dispeptice; b. Disbacterioză; c. Insomnie; d. Fotosensibilizare; e. Colorarea urinei în galben-strălucitor.

57. Furazolidonul poate cauza:

a. Anorexie; b. Tulburări dispeptice; c. Reacţii alergice; d. Reacţie de tip disulfiram; e. Fotosensibilizare; f. Tulburări hematologice (anemie şi leucopenie).

58. Linezolidul poate cauza:

a. Disbacterioză; b. Reacţii alergice; c. Tulburări dispeptice; d. Leziuni renale; e. Tulburări hematologice (anemie şi trombocitopenie).

Preparate şi grupe de preparate

59. Din TGI se absorb bine:

a. Sulfadimidina; b. Ftalilsulfatiazolul; c. Sulfadimetoxina; d. Sulfacarbamida; e. Sulfalenul; f. Sulfacetamida; g. Sulfaetidolul.

60. Doi factori principali, ce determină menţinerea îndelungată a sulfadimetoxinei şi sulfametoxipiridazinei în concentraţii bacteriostatice în sânge:

a. Absorbţia lentă din TGI; b. Reabsorbţia eficientă în rinichi; c. Se leagă intens cu proteinele plasmatice.

61. Acidul nalidixic:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Influenţează în principal bacteriile gram-pozitive; c. Are efect bactericid; d. Se absoarbe bine din tractul gastrointestinal; e. Se excretă prin rinichi în formă nemodificată; f. Se dezvoltă rapid rezistenţa bacteriană.

62. Fluorochinolonele:

a. Au spectru larg de acţiune; b. Influenţează în principal bacteriile gram-negative; c. Inhibă topoizomeraza II şi topoizomeraza IV în celulele microbiene; d. Împiedică replicarea ADN-ului şi sinteza ARN-ului; e. Acţionează bactericid; f. Rezistenţa bacteriană se dezvoltă lent.

63. Ciprofloxacina:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Are eficacitate mare împotriva *Neisseria gonorhoeae*, *E. coli*, shigella şi salmonella; c. Este activă împotriva *Pseudomonas aeruginosa*, micoplasmei, chlamidiei, klebsielei; d. Traversează bariera hematoencefalică; e. Nu traversează bariera hematoencefalică; f. Se administrează oral şi intravenos; g. Se indică de 2 ori pe zi.

64. Nitroxolina:

a. Are un spectru larg de acţiune; b. Influenţează în principal bacteriile gram-pozitive; c. Activă împotriva unor fungi; d. Se absoarbe bine din tractul gastrointestinal; e. Se excretă prin rinichi în formă nemodificată; f. Are acţiune bacteriostatică; g. Se indică intern.

65. Linezolidul:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Influenţează în principal bacteriile gram-pozitive; c. Se absoarbe bine din tractul gastrointestinal; d. Are acţiune bactericidă; e. Are acţiune bacteriostatică.

66. Furazolidonul:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Eficient împotriva bacteriilor rezistente la antibiotice şi la sulfanilamide; c. În funcţie, de concentraţie este bactericid sau bacteriostatic; d. Se absoarbe bine din tractul gastro-intestinal; e. Se absoarbe rău din tractul gastro-intestinal; f. Se administrează pe cale orală, rectală, intravaginală; g. Este indicat de 4 ori pe zi.

II. CAZ CLINIC

1. Un bărbat de 30 ani a fost diagnosticat cu infecție HIV. Nivelul CD4+ este 200 celule/cm, încărcătura virală 10 000 copii/ml.

Concomitent tratamentului antiviral specific, ce preparat se va indica cu scop profilactic împotriva pneumoniei cauzate de Pneumocystis jiroveci (carini)?

2. Un nou-născut cu anemie hemolitică a manifestat simptome de meningită, confirmată prin analize de laborator. Medicul i-a indicat un preparat care a declanșat „sindromul cenușiu„.

Ce preparat a fost indicat?

Care este cauza apariției reacției adverse?

Cu care alt preparat poate fi înlocuit?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Sulfamidă care se absoarbe rău din tractul gastrointestinal.
2. Sulfamidă cu acțiune prelungită.
3. Sulfamidă pentru tratarea infecțiilor căilor urinare.
4. Sulfamidă în colir.
5. Preparat compus care conține sulfamidă și trimetoprim.
6. Remediu chimioterapic - derivat al nitrofuranului.
7. Derivat de 8-oxichinolină pentru tratarea infecțiilor căilor urinare.
8. Preparat care acționează îndeosebi asupra bacteriilor gram-negative.
9. Remedii pentru tratarea colitelor protozoice.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

Să se determine sulfamidele A - C

Proprietăți	**Substanța**		
	A	**B**	**C**
Absorbție din tractul gastrointestinal	Bună	Foarte redusă	Bună
Durata acțiunii	6 - 8 ore	6 - 12 ore	24 - 48 ore
Cristalurie	Frecventă	Practic nulă	Rară

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Solubilitatea și absorbția sulfanilamidelor**

La două broaște administrați enteral: uneia – 0,1 pulbere de sulfacetamidă, celeilalte – 0,1 pulbere de sulfaetidol. Peste 20-30 minute imobilizați

broscuţele şi deschideţi cavitatea abdominală. Efectuaţi o rezecţie longitudinală a stomacului şi constataţi prezenţa sau lipsa preparatelor administrate. Explicaţi efectele observate.

- **Antituberculoase. Antileproase**

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectaţi cele mai eficiente medicamente antituberculoase (prima grupă):

a. Izoniazidă; b. Streptomicină; c. Rifampicină; d. Etambutol; e. Para-aminosalicilat de sodiu; f. Florimicină.

2. Selectaţi medicamentele antituberculoase cu eficacitate medie (a doua grupă):

a. Etionamidă; b. Etambutol; c. Streptomicină; d. Rifampicină; e. Izoniazidă; f. Cicloserină; g. Amicacină; h. Florimicină.

3. Selectaţi medicamentele cu eficacitate moderată asupra micobacteriilor tuberculozei (grupa a treia):

a. Pirazinamidă; b. Kanamicină; c. Para-aminosalicilat de sodiu; d. Tioacetazonă.

4. Numiţi medicamentele antituberculoase sintetice:

a. Izoniazidă; b. Etambutol; c. Etionamidă; d. Pirazinamidă; e. Cicloserină; f. Para-aminosalicilat de sodiu; g.Tioacetazonă.

5. Selectaţi antibioticele utilizate în calitate de medicamente antituberculoase:

a. Tetraciclină; b. Kanamicină; c. Amicacină; d. Vancomicină; e. Streptomicină; f. Rifampicină; g. Cicloserină; h. Florimicină.

6. Numiţi derivaţii hidrazidei acidului izonicotinic:

a. Izoniazidă; b. Etambutol; c. Ftivazidă; d. Metazidă; e. Cicloserină.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii

7. Inhibă sinteza peretelui celular al micobacteriei tuberculozei:

a. Cicloserină; b. Rifampicină; c. Izoniazidă; d. Streptomicină; e. Etambutol.

8. Inhibă sinteza ribozomală a proteinelor micobacteriei tuberculozei:

a. Rifampicină; b. Streptomicină; c. Izoniazidă; d. Kanamicină; e. Amicacină.

9. Inhibă sinteza ARN-ului micobacteriilor tuberculozei:

a. Izoniazidă; b. Rifampicină; c. Cicloserină; d. Para-aminosalicilat de sodiu.

10. Antagonizează acidul para-aminobenzoic:

a. Cicloserină; b. Streptomicină; c. Izoniazidă; d. Para-aminosalicilat de sodiu; e. Rifampicină.

Spectru de acţiune

11. Care preparate au acţiune preponderent bactericidă?

a. Rifampicină; b. Izoniazidă; c. Etionamidă; d. Streptomicină; e. Cicloserină; f. Para-aminosalicilat de sodiu; g. Kanamicină.

12. Care preparate au acţiune preponderent bacteriostatică?

a. Cicloserină; b. Izoniazidă; c. Etambutol; d. Rifampicină; e. Streptomicină; f. Etionamidă; g. Pirazinamidă.

13. Medicamente antituberculoase cu spectru larg de acţiune:

a. Rifampicină; b. Izoniazidă; c. Streptomicină; d. Kanamicină; e. Amicacină; f. Etambutol; g. Cicloserină.

14. Acţionează preponderent asupra micobacteriilor:

a. Izoniazidă; b. Etambutol; c. Cicloserină; d. Rifampicină; e. Etionamidă; f. Streptomicină; g. Para-aminosalicilat de sodiu.

15. Sensibili la rifampicină sunt:

a. Bacteriile gram-pozitive; b. Chlamidia; c. Micobacteria tuberculozei; d.Virusurile.

16. Sensibili la streptomicină sunt:

a. Micobacteria tuberculozei; b. Cocii gram-pozitivi; c. Bacteriile anaerobe; d. Enterobacteriile (shigella, salmonella). e. Chlamidia.

17. Sensibili la cicloserină sunt:

a. Cocii gram-pozitivi; b. *Escherichia coli*; c. Spirochetele; d. Rickettsia; e. Micobacteria tuberculozei; f. Chlamidia.

18. Sensibili la izoniazidă sunt:

a. Micobacteria tuberculozei; b. Bacteriile gram-pozitive; c. Bacteriile gram-negative; d. Chlamidia; e. Spirochetele.

19. Sensibili la etambutol sunt:

a. Bacteriile gram-pozitive; b. Bacteriile gram-negative; c. Spirochetele; d. Micobacteria tuberculozei.

20. Sensibili la etionamidă sunt:

a. Spirochetele; b. Bacteriile gram-pozitive; c. Micobacteria tuberculozei; d. Bacteriile gram-negative; e. Chlamidia.

21. Sensibili la pirazinamidă sunt:

a. Bacteriile gram-pozitive; b. Bacteriile gram-negative; c. Micobacteria tuberculozei; d. Chlamidia.

22. Sensibili la para-aminosalicilatul de sodiu sunt:

a. Micobacteria tuberculozei; b. Bacteriile gram-pozitive; c. Bacteriile gram-negative.

Efecte adverse

23. Izoniazida poate provoca:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Tulburări dispeptice; d. Dereglări de auz şi vestibulare; e. Tulburări hepatice; f. Nevrită periferică; g. Tulburări renale; h. Tulburări ale sistemului nervos central.

24. Rifampicina poate provoca:

a. Disbacterioză; b. Reacţii alergice; c. Tulburări dispeptice; d. Tulburări hepatice; e. Tulburări ale sistemului nervos central; f. Tulburări renale.

25. Etambutolul poate provoca:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Nevrită periferică; d. Tulburări hepatice; e. Vedere înceţoşată; f. Tulburări renale.

26. Streptomicina poate provoca:

a. Reacţii alergice; b. Tulburări de auz şi vestibulare; c. Tulburări dispeptice; d. Tulburări renale; e. Disbacterioză; f. Tulburări hepatice.

27. Etionamida poate provoca:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Tulburări dispeptice; d. Tulburări renale; e. Tulburări hepatice.

28. Cicloserina poate provoca:

a. Tulburări ale sistemului nervos central; b. Reacţii alergice; c. Tulburări renale; d. Tulburări de auz şi vestibulare; e. Tulburări hepatice; f. Disbacterioză.

29. Para-aminosalicilatul de sodiu poate provoca:

a. Reacţii alergice; b. Tulburări hepatice; c. Tulburări dispeptice; d. Disbacterioză.

30. Efectul rifampicinei asupra ficatului este însoţit de:

a. Inducerea enzimelor microzomale; b. Inhibiţia enzimelor microzomale.

31. Influenţa izoniazidei asupra SNC se manifestă prin:

a. Convulsii; b. Insomnie; c. Agitaţie psihomotorie; d. Narcolepsie.

32. Izoniazida:

a. Blochează formarea GABA; b. Accelerează inactivarea GABA; c. Es-

te un inhibitor neselectiv al MAO; d. Blochează recaptarea monoaminelor în SNC.

33. Influenţa cicloserinei asupra SNC se manifestă prin:

a. Convulsii; b. Insomnie; c. Narcolepsie; d. Depresie.

34. Disbacterioza este posibilă la utilizarea:

a. Rifampicinei; b. Izoniazidei; c. Streptomicinei; d. Etambutolului.

35. Tulburări de auz şi vestibulare sunt posibile la utilizarea:

a. Rifampicinei; b. Streptomicinei; c. Canamicinei; d. Cicloserinei; e. Amicacinei.

36. Posedă nefrotoxicitate:

a. Streptomicina; b. Rifampicina; c. Etambutolul; d. Canamicina; e. Amicacina.

37. Posedă hepatotoxicitate:

a. Etambutolul; b. Izoniazida; c. Rifampicina; d. Streptomicina; e. Cicloserina; f. Pirazinamida.

38. Dereglarea vederii poate fi cauzată de:

a. Izoniazidă; b. Etambutol; c. Streptomicină; d. Rifampicină.

39. Formarea piridoxalului este dereglată de:

a. Etionamidă; b. Izoniazidă; c. Streptomicină; d. Ftivazidă.

Preparate şi grupe de preparate

40. Izoniazida:

a. Este unul dintre cele mai eficiente medicamente antituberculoase; b. Are spectru larg de acţiune; c. Influenţează, în principal, micobacteria tuberculozei; d. Inhibă sinteza acidului micolic al peretelui celular al micobacteriei; e. Rezistenţa se dezvoltă rapid; f. Rezistenţa se dezvoltă lent; g. Este activ împotriva micobacteriilor localizate intracelular; h. Traversează bariera hematoencefalică; j. Se administreaza pe cale orală; l. Se administrează intravenos.

41. Rifampicina:

a. Face parte din cele mai eficiente medicamente antituberculoase; b. Are spectru larg de acţiune; c. Influenţează, în principal, micobacteria tuberculozei; d. Blochează ARN polimeraza ADN dependentă; e. Rezistenţa se dezvoltă lent; f. Rezistenţa se dezvoltă rapid; g. Traversează bariera hematoencefalică; h. Se administrează pe cale orală; j. Se administrează intravenos.

42. Etambutol:

a. Se referă la antituberculoasele cu eficacitate medie; b. Influenţea-

ză, în principal, micobacteria tuberculozei; c. Are spectru larg de acţiune; d. Inhibă sinteza peretelui celular al micobacteriei tuberculozei; e. Rezistenţa se dezvoltă rapid; f. Rezistenţa se dezvoltă lent; g. Traversează bariera hematoencefalică; h. Se administrează pe cale orală.

43. Streptomicina:

a. Se referă la antituberculoasele cu eficienţă medie; b. Are spectru larg de acţiune; c. Afectează, în principal, micobacteria tuberculozei; d. Inhibă sinteza ribozomală a proteinelor; e. Rezistenţa se dezvoltă lent; f. Rezistenţa se dezvoltă rapid; g. Practic nu traversează bariera hematoencefalică; h. Se administrează intramuscular.

44. Cicloserina:

a. Se referă la antituberculoasele cu eficienţă medie; b. Influenţează, în principal, micobacteria tuberculozei; c. Are spectru larg de acţiune; d. Inhibă sinteza peretelui celular; e. Rezistenţa se dezvoltă lent; f. Rezistenţa se dezvoltă rapid; g. Traversează bariera hematoencefalică; h. Se administrează pe cale orală.

45. Etionamida:

a. Se referă la antituberculoasele cu eficacitate medie; b. Influenţează, în principal, micobacteria tuberculozei; c. Are spectru larg de acţiune; d. Rezistenţa se dezvoltă rapid; e. Rezistenţa se dezvoltă lent; f. Traversează bariera hematoncefalică; g. Se administrează pe cale orală.

46. *Para-aminosalicilatul de sodiu:*

a. Se referă la antituberculoasele cu eficacitate moderată; b. Are spectru larg de acţiune; c. Influenţează, în principal, micobacteria tuberculozei; d. Antagonizează acidul para-aminobenzoic; e. Rezistenţa se dezvoltă lent; f. Rezistenţa se dezvoltă rapid; g.Traversează nesemnificativ bariera hematoencefalică; h. Se administrează pe cale orală.

47. Gradul înalt de acetilare al izoniazidei necesită prescrierea ei:

a. În doze convenţionale; b. În doze mici; c. În doze crescătoare.

II. CAZ CLINIC

1. Un bărbat de 40 ani urmează de 4 luni tratament pentru tuberculoză pulmonară activă. La vizitele medicale programate acuză senzaţie de „furnicături şi amorţeală" a extremităţilor inferioare.

Deficienţa cărei vitamine poate fi cauza acestor efecte nedorite?

2. Un pacient diagnosticat cu tuberculoză pulmonară a început tratamentul

antituberculos cu preparate specifice, iar a doua zi a observat colorarea urinei în roşu.

Ce preparat a fost administrat?

Cum se explică colorarea în roşu a urinei?

Schimbarea culorii urinei poate influenţa starea sănătăţii pacientului?

3. Unui pacient diagnosticat cu tuberculoză pulmonară i s-a administrat un preparat care a dus la diminuarea acuităţii vizuale.

Ce preparat a fost indicat?

Care a fost cauza apariţiei acestei reacţii adverse?

Ce măsuri veţi întreprinde?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Remediu antituberculos din grupul antibioticelor cu spectru larg de acţiune.
2. Remediu antituberculos din grupul aminoglicozidelor.
3. Antibiotic antituberculos pentru uz intern.
4. Preparat antituberculos din grupul hidrazidelor acidului izonicotinic.
5. Remediu antilepros.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi remediile antituberculoase majore A - D

Preparatul	**Mecanismul acţiunii antibacteriene**	**Calea de administrare**	**Penetrabilitatea prin bariera hematoencefalică**	**Efectele secundare**
A	Inhibarea sintezei ARN	Orală	Satisfăcătoare	Dereglări de văz, reacţii alergice
B	Dereglarea sintezei ARN	Orală	Dificilă	Disfuncţia ficatului şi pancreasului, reacţii alergice
C	Inhibarea sintezei proteinelor	Parenterală	Dificilă[1]	Dereglări vestibulare, hipoacuzie, reacţii alergice
D	Neclar	Orală	Bună	Nevrite[2], dereglări psihice, reacţii alergice

[1] Creşte în inflamaţia meningelor.

[2] În doze mari.

2. Determinaţi remediile antituberculoase majore A şi B după spectrul de acţiune

• Antispirochetoase şi antisifilitice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectaţi preparatele antisifilitice:

a. Preparatele benzilpenicilinei; b. Tetraciclinele; c. Azitromicina; d. Ceftriaxonul; e. Eritromicina; f. Preparatele de bismut; g. Aminoglicozidele.

2. Antibioticele de elecţie pentru tratamentul sifilisului:

a. Eritromicina; b. Ceftriaxonul; c. Azitromicina. d.Tetraciclina; e. Preparatele benzilpenicilinei.

3. Antibioticele de rezervă pentru tratamentul sifilisului:

a. Tetraciclina; b. Ceftriaxonul; c. Azitromicina; d. Eritromicina; e. Amikacina.

4. Preparatele de bismut:

a. Biiochinolul; b. Eritromicina; c. Bismoverol.

5. Preparatele benzilpenicilinei:

a. Benzilpenicilină sodică; b. Benzatin-benzilpenicilină; c. Bicilina-5; d. Procain-benzilpenicilină; e. Ceftriaxon.

Mecanism de acţiune şi localizarea acţiunii:

6. Preparatele benzilpenicilinei deregleazӑ:

a. Sinteza peretelui celular al treponemei; b. Sinteza ribozomală a proteinelor; c. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; d. Sinteza ARN.

7. Spectrul de acţiune al preparatelor benzilpenicilinei:

a. Cocii gram-pozitivi; b. Clostridiile; c. Cocii gram-negativi; d. Bacilul anthraxului; e. Bacilul difteriei; f. *Treponema pallidum*; g. Chlamidia.

8. Ceftriaxonul:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram-negative.

9. Ceftriaxonul deregleazӑ:

a. Sinteza peretelui celular al treponemei; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Sinteza ARN.

10. Eritromicina:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram-negative.

11. Eritromicina deregleazӑ:

a. Sinteza peretelui celular al treponemei; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Sinteza ARN.

12. Tetraciclina:

a. Are spectru larg de acţiune; b. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram negative; c. Acţionează preponderent asupra bacteriilor grampozitive.

13. Tetraciclina deregleazā:

a. Sinteza peretelui celular al treponemei; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Sinteza ARN.

14. Azitromicina:

a. Are spectru mai larg de acţiune decât eritromicina; b. Acţionează preponderent asupra bacteriilor gram-pozitive; c. Acţionează preponderent asupra enterobacteriilor.

15. Azitromicina deregleazā:

a. Sinteza peretelui celular al treponemei; b. Permeabilitatea membranei citoplasmatice; c. Sinteza ribozomală a proteinelor; d. Sinteza ARN.

16. Preparatele de bismut:

a. Au spectru larg de acţiune; b. Acţionează preponderent asupra treponemei.

17. Eficacitatea preparatelor de bismut în sifilis este determinată de:

a. Inhibarea sintezei peretelui celular al treponemei; b. Blocarea grupelor sulfhidrice ale enzimelor treponemei.

18. Posedă acţiune treponemocidă:

a. Preparatele benzilpenicilinei; b. Eritromicina; c. Tetraciclina; d. Cetriaxon; e. Azitromicina; f. Preparatele de bismut.

Reacţii adverse

19. Efectele secundare ale preparatelor benzilpenicilinei:

a. Reacţii alergice; b. Acţiune iritantă locală; c. Tulburări de auz şi vestibulare; d. Reacţie de „acutizare".

20. Efectele secundare ale cefriaxonului:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Reacţie de acutizare; d. Tulburări de auz şi vestibulare; e. Dereglări hepatice.

21. Efectele secundare ale eritromicinei:

a. Reacţii alergice; b. Reacţie de „acutizare"; c. Dereglări hepatice; d. Tulburări dispeptice; e. Disbacterioză.

22. Efectele secundare ale azitromicinei:

a. Reacţii alergice; b. Reacţie de „acutizare"; c. Dereglări renale; d. Tulburări dispeptice; e. Disbacterioză.

23. Efectele secundare ale tetraciclinei:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Reacţie de „acutizare"; d. Dereglări hepatice; e. Tulburări dispeptice.

24. Efectele secundare ale preparatelor de bismut:

a. Leziuni ale mucoaselor (gingivită, stomatită); b. Disbacterioză; c. Diaree; d. Tulburări de auz şi vestibulare; e. Dereglări hepatice; f. Dereglări renale.

Preparate şi grupe de preparate

25. Inhibă sinteza peretelui celular al treponemei; are acţiune treponemocidă; antibiotic antisifilitic de elecţie; eficient în toate formele de sifilis; se administrează parenteral de 6-8 ori pe zi; provoacă reacţii alergice, reacţie de „acutizare", acţiune iritantă.

a. Benzilpenicilină sodică; b. Ceftriaxon; c. Eritromicină.

26. Inhibă sinteza peretelui celular al treponemei; are acţiune treponemocidă; antibiotic antisifilitic de elecţie; eficient în toate formele de sifilis; se administrează parenteral de 2-3 ori pe zi; provoacă reacţii alergice, reacţie de „acutizare", actiune iritantă.

a. Benzilpenicilină de sodiu; b. Procain-benzilpenicilină; c. Azitromicină.

27. Inhibă sinteza peretelui celular al treponemei; are actiune treponemocidă; antibiotic antisifilitic de elecţie eficient în toate formele de sifilis; se administrează parenteral 1 dată în 7-14 zile; provoacă reacţii alergice, reacţie de „acutizare", acţiune iritantă.

a. Benzilpenicilină sodică; b. Procain-benzilpenicilină; c. Benzatin-benzilpenicilină; d. Bicilina-5.

28. Inhibă sinteza peretelui celular al treponemei; are acţiune treponemocidă; antibiotic antisifilitic de elecţie eficient în toate formele de sifilis; se administrează parenteral 1 dată în 30 zile; provoacă reacţii alergice, reacţie de „acutizare", acţiune iritantă.

a. Benzatin-benzilpenicilină; b. Procain-benzilpenicilină; c. Bicilină-5.

29. Spectrul de acţiune este limitat, în special, la treponeme; inhibă activitatea enzimelor ce conţin grupări sulfhidrice; are acţiune treponemostatică; cedează după activitate preparatelor benzilpenicilinei; eficient în toate formele de sifilis; se administrează intramuscular; provoacă gingivite, stomatite, colite, diaree, dermatită, afectare hepatică şi renală.

a. Preparatele de bismut; b. Bicilina-5.

30. Are spectru larg de acţiune; inhibă sinteza peretelui celular al treponemei; are acţiune treponemocidă; după eficacitate cedează preparate-

lor benzilpenicilinei; se administrează în caz de intoleranță la preparatele benzilpenicilinei; se administrează intravenos și intramuscular o dată pe zi, provoacă reacții alergice; reacție de „acutizare"; disbacterioză.

a. Ceftriaxon; b. Eritromicină.

31. Acționează, în principal, asupra bacteriilor gram-pozitive; inhibă sinteza ribozomală a proteinelor; are acțiune treponemostatică; după eficacitate cedează preparatelor benzilpenicilinei; utilizat în caz de intoleranță la peniciline; se administrează parenteral, intravenos și intramuscular de 4 ori pe zi; provoacă reacții alergice; disbacterioză; afecțiuni hepatice.

a. Ceftriaxon; b. Eritromicină.

II. CAZ CLINIC

1. Doi pacienți diagnosticați cu sifilis primar au primit un preparat antisifilitic. La scurt timp pacientul A a acuzat hipotensiune acută și bronhospasm, iar pacientul B – reactivarea leziunilor sifilitice, mialgii, artralgii, febră, stare generală alterată.

Indicați ce preparat a fost administrat.

Care este cauza acestor efecte secundare?

Ce măsuri de prevenire recomandați?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Antibiotic de elecție în tratarea sifilisului.
2. Antibiotic de rezervă în tratarea sifilisului.
3. Penicilină cu acțiune prelungită în tratarea sifilisului.
4. Preparat de bismut pentru tratarea sifilisului.
5. Antibiotic spirochetostatic cu spectru larg de acțiune.
6. Antibiotic din grupul macrolidelor pentru tratarea sifilisului.

2. Medicamente antivirale

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Medicamentele antivirale cu acțiune specifică:

a. Analogii nucleozidelor; b. Preparate cu structură chimică diversă; c. Inferferonii; d. Inductorii interferonilor.

2. Medicamentele antivirale cu acțiune nespecifică:

a. Interferonii; b. Analogii nucleozidelor; c. Inductorii interferonilor.

3. Analogii nucleozidelor cu acțiune antivirală:

a. Aciclovir; b. Vidarabină; c. Remantadină; d. Zidovudină; e. Idoxuridină; f. Ganciclovir; g. Ribavirină.

4. Medicamentele antivirale ce nu sunt analogi ai nucleozidelor:

a. Saquinavir; b. Remantadină (rimantadină); c. Idoxuridină; d. Foscarnet; e. Metisazonă; f. Oxolină; g. Arbidol.

5. Preparatele interferonilor:

a. Intron-A; b. Reaferon; c. Betaferon; d. Amixin.

6. Inductorii interferonilor:

a. Amixin; b. Poludan; c. Betaferon.

Utilizare

7. În infecțiile cauzate de Herpes simplex se utilizează:

a. Metisazonă; b. Aciclovir; c. Zidovudină; d. Ribavirină; e. Idoxuridină; f. Ganciclovir; g.Vidarabină.

8. În infecțiile cauzate de Varicella zoster se utilizează:

a. Aciclovir; b. Zidovudină; c. Remantadină; d. Saquinavir; e. Foscarnet.

9. În keratita herpetică se utilizează:

a. Idoxuridină; b. Zidovudină; c. Metisazonă; d. Saquinavir; e. Aciclovir.

10. În infecțiile cauzate de citomegalovirusuri se utilizează:

a. Zidovudină; b. Idoxuridină; c. Ganciclovir;. d. Remantadină; e. Foscarnet.

11. În infecția cu HIV se utilizează:

a. Aciclovir; b. Zidovudină; c. Saquinavir; d. Idoxuridină; e. Remantadină.

12. În gripă se utilizează preparate inhibitoare ale:

a. Proteinei virale M2; b. Enzimei virale neuraminidaza; c. Enzimei virale ARN polimeraza; d. Ansamblării virale.

13 În gripa cauzată de virusul Tip A sunt eficiente:

a. Remantadină; b. Amantadină; c. Arbidol; d. Aciclovir; e. Oseltamivir.

14. În gripa cauzată de virusul Tip A și B sunt eficiente:

a. Remantadină; b. Amantadină; c. Arbidol; d. Oseltamivir; e. Aciclovir.

15. În infecții ale tractului respirator cauzate de virusul sincițial respirator se utilizează:

a. Aciclovir; b. Remantadină; c. Ribavirină; d. Ganciclovir; e. Idoxuridină.

Mecanism de acţiune

16. Procesul de eliberare a genomului viral este inhibat de către:

a. Aciclovir; b. Remantadină (rimantadină); c. Stavudină; d. Saquinavir.

17. Sinteza acizilor nucleici este inhibată de către:

a. Aciclovir; b. Remantadină (rimantadină); c. Zidovudină; d. Idoxuridină; e. Metisazonă.

18. Inhibitorii revers transcriptazei-HIV:

a. Zidovudină; b. Idoxuridină; c. Stavudină; d. Saquinavir.

19. Sinteza proteinelor virale "tardive" este inhibată de către:

a. Saquinavir; b. Idoxuridină;. c. Metisazonă; d. Zidòvudină; e. Ritonavir.

20. Inhibitorii proteazei-HIV sunt:

a. Zidovudină; b. Saquinavir; c. Ritonavir; d. Stavudină.

21. Ansamblarea virionilor este inhibată de către:

a. Aciclovir; b. Metisazonă; c. Oseltamivir; d. Remantadină.

22. Inhibitorii proteinei M2 a virusurilor gripali sunt:

a. Oseltamivir; b. Remantadină (rimantadină); c. Ribavirină; d. Amantadină.

23. Inhibitorii neuraminidazei virusurilor gripali sunt:

a. Oseltamivir; b. Remantadină; c. Ribavirină; d. Zanamivir.

24. Interferonii:

a. Stimulează formarea enzimelor inhibitoare ale ARN-ului; b. Inhibă translarea ARN-ului în proteină virală; c. Deregleazä procesul de ansamblare a virionilor.

25. Inductorii interferonilor:

a. Măresc sinteza de interferoni de către limfocitele-T; b. Posedă acţiune imunostimulatoare; c. Posedă acţiune imunosupresoare.

Preparate

26. Aciclovir:

a. Inhibă ADN-polimeraza virusului; b. Încetineşte procesul de ansamblare a virionului; c. Este eficient preponderent în infecţii cauzate de *Herpes simplex* şi *Varicella zoster*; d. Este eficient în gripă; e. Se administrează intern, intravenos şi topic.

27. Ganciclovir:

a. Inhibă ADN-polimeraza virusului; b. Încetineşte procesul de ansamblare a virionului; c. Este eficient preponderent in infecţii cauzate de citomegalovirusuri; d. Este eficient în gripă. e. Se administrează intravenos.

28. Zidovudină:

a. Inhibă revers transcriptaza-HIV; b. Inhibă proteaza-HIV; c. Este eficient în stadiile incipiente (primele 6 luni) ale bolii; d. Este eficient la orice stadiu al bolii; e. Provoacă insuficienţa renală; f. Inhibă hematopoieza.

29. Saquinavir:

a. Inhibă revers transcriptaza-HIV; b. Inhibă proteaza-HIV; c. Deregleazä metabolismul glucozei şi lipidelor; d. Provoacă insuficienţă hepatică.

30. Medicamentelele α-interferonului sunt utilizate în:

a. Leziunile herpetice ale ochilor, pielii şi organelor genitale; b. Hepatita virală B; c. Hepatita virală C; d. Scleroza difuză; e. SIDA.

31. Vidarabină:

a. Analog al adeninei; b. Metabolitul fosforilat al preparatului inhibă ADN-polimeraza virusului, ceea ce duce la inhibiţia replicării ADN-ului viral; c. Metabolitul fosforilat al preparatului inhibă sinteza proteinelor virale "tardive"; d. Este preponderent efectiv în infecţiile cauzate de *Herpes simplex*; e. Este administrat intravenos. f. Se aplică local.

32. Foscarnet:

a. Legătură nucleozidică; b. Inhibă ADN-polimeraza virală; c. Inhibă pătrunderea virusului în celulă; d. Este eficient împotriva virusului *Herpes zoster* şi citomegalovirusi; e. Este administrat intravenos; f. Este administrat intern; g. Este administrat local.

33. Metisazonă:

a. Derivat al tiosemicarbazonei; b. Inhibă sinteza proteinei structurale virale, dereglând astfel ansamblarea virionilor; c. Inhibă ADN-polimeraza virală; d. Este eficient împotriva virusului variolei; e. Este administrat intern; f. Este administrat intravenos.

34. Remantadină:

a. Inhibă proteina virală M2; b. Frânează procesul de eliberare a genomului viral; c. Inhibă ADN-polimeraza virusului; d. Este folosit în profilaxia gripei cauzată de virusul Tip A.

35. Idoxuridină:

a. Analogul timidinei; b. Se încorporează în molecula de ADN şi inhibă

replicarea ei; c. Deregleaza ansamblarea virionilor; d. Este eficient în keratita herpetică; e. Este administrat local; f. Este administrat intern.

36. Oseltamivir:

a. Inhibă neuraminidaza virusurilor gripali Tip A si B; b. Perturbeaza capacitatea virusurilor de a pătrunde în celulele intacte; c. Frânează ieşirea virionilor din celulele infectate; d. Dereglează asamblarea virionilor; e. Este eficient împotriva viruşilor gripali Tip A şi B; f. Este administrat intern.

37. Ribavirină:

a. Analog al guanozinei; b. Metabolitul monofosfat al preparatului dereglează sinteza nucleotidelor guanozinice; c. Ribavirina trifosfat inhibă ARN-polimeraza virală şi dereglează formarea ARN-ului; d. Ribavirina trifosfat inhibă procesul de ansamblare a virionilor; e. Este efectiv împotriva virusurilor gripali Tip A, B şi virusului sinciţial-respirator; f. Este administrat intern, inhalator şi intravenos.

II. CAZ CLINIC

1. Un pacient de 30 de ani, infectat cu virusul imunodeficienţei umane (HIV), este tratat cu un preparat antiretroviral. La a patra săptămână după iniţierea tratamentului a fost spitalizat cu următoarele acuze: oboseală, febră, erupţii cutanate, tulburări gastrointestinale (uscăciune în gură, greaţă, vărsături, diaree, dureri abdominale, pierderea poftei de mâncare) şi acidoză lactică.

Care dintre medicamentele antiretrovirale poate fi incriminat de apariţia acestor efecte adverse?

2. Un pacient de 75 de ani cu BPCO (bronhopneumopatie obstructivă cronică). În baza acuzelor (oboseală, febra, rinoree) s-a stabilit diagnosticul de gripă care a început acum 24 de ore.

Care dintre preparatele antivirale este cel mai potrivit pentru a iniţia tratamentul gripei?

Explicaţi mecanismul lui de acţiune.

3. O femeie de 24 de ani este diagnosticată cu virusul Herpes simplex genital.

Ce preparate sunt binevenite pentru tratarea acestei infecţii?

4. O pacientă de 35 de ani a fost internată cu diagnosticul de hepatită cronică B. S-a iniţiat tratamentul antiviral, în timpul cărei s-a dezvoltat nefrotoxicitate.

Care dintre medicamentele antivirale poate fi incriminat de apariţia acestei reacţii adverse?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Inhibitorul proteinei M2 a virusului gripal.
2. Medicamentele utilizate în afecțiuni herpetice oculare.
3. Medicamentele pentru tratamentul infecțiilor herpetice (soluții pentru administrarea intravenoasă).
4. Medicamentele pentru tratamentul infecțiilor cauzate de citomegalovirusuri.
5. Oseltamivir.
6. Inhibitorul reverstranscriptazei-HIV.
7. Inhibitorul HIV-proteazei.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Definiți preparatele antivirale A-C *(Saquinavir, Remantadină, Aciclovir)*

Preparat / Proprietăți	A	B	C
Spectru de acțiune	Inhibiția eliberării genomului viral	Inhibiția sintezei acizilor nucleici	Inhibiția proteinelor virale tardive
Mecanism de acțiune	Blocarea proteinei virale M2	Inhibiția ADN-polimerazei	Blocada HIV-proteazei
Indicații	Profilaxia gripei de tip A	Tratamentul infecțiilor herpetice	Tratamentul infecțiilor HIV

2. Definiți preparatele antivirale A-C utilizate în gripă *(Interferon leucocitar uman, Oseltamivir, Remantadină)*

Preparat / Proprietăți	A	B	C
Spectru de acțiune	Inhibiția replicării virale	Inhibiția replicării virale	Inhibiția replicării virale
Mecanism de acțiune	Inhibiția proteinei virale M2	Inhibiția neuraminidazei	Inhibiția ARN
Indicații	Profilaxia gripei de tip A	Profilaxia gripei de tip A și B	Profilaxia gripei de tip A și B

3. După reacțiile adverse provocate și mecanismul de acțiune determinați preparatele antivirale (*Amantadină, Interferon, Vidarabină, Zidovudină, Idoxuridină*)

Preparatele	Reacții adverse	Mecanismul de acțiune
A	Manifestari neurologice - insomnie, halucinații, vertiji etc.	Blochează pătrunderea virusului în celula gazdă, procesul de desfacere a învelișului proteic și eliberarea acidului nucleic
B	Iritație, prurit, inflamații palpebrale	Activ în infecții cu virus herpes. Acționează prin încorporarea lui în ADN-ul nou sintetizat
C	Greață, vărsături, tremor, flebită în locul infectării, în doze mari-hepatită	Interferă cu sinteza virală a ADN-ului și este eficient în Herpesul simplex
D	Cefalee, greață	Inhibă ADN-ul viral prin blocarea reverstranscriptazei virale
E	Febră, frisoane, hipertensiune arterială, stare de rău, mialgii	Proteinele formate în celulele infectate cu virusuri produc enzime care inhibă transplantarea

3. Medicamente antiprotozoice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Medicamentele utilizate în profilaxia și tratamentul malariei:

a. Clorochină; b. Chinină; c. Metronidazol; d. Meflochină; e. Pirimetamină; f. Doxiciclină; g. Furazolidonă; h. Sulfanilamide.

2. Medicamentele antimalarice ce fac parte din grupul derivaților chinolinici:

a. Clorochină; b. Pirimetamină; c. Meflochină; d. Chinină; e. Primachină; f. Doxiciclină.

3. Medicament antimalaric, derivat pirimidinic:

a. Doxiciclină; b. Pirimetamină.

4. Medicamente antiamibiene:

a. Metronidazol; b. Tetraciclină; c. Monomicină; d. Clorochină; e. Chiniofon; f. Emetină.

5.Medicamentele utilizate în lamblioză:

a. Metronidazol; b. Furazolidonă; c. Tetracicline.

6. Medicamentele utilizate în tricomoniază:

a. Furazolidonă; b. Metronidazol; c. Tinidazol; d. Clorochină.

7. Medicamentele utilizate în taxoplasmoză:

a. Sulfadimidină; b. Sulfadimetoxină; c. Pirimetamină; d. Tetracicline.

8. Medicamentele ultilizate în balantidiază:

a. Chiniofon; b. Metronidazol; c. Tetraciclină; d. Monomicină; e. Pirimetamină.

9. Medicamentele utilizate în leishmanioză:

a. Acrichină; b. Monomicină; c. Tetraciclină; d. Solusurmină; e. Stibogluconat de sodiu; f. Metronidazol.

10. Medicamentele utilizare în tripanosomoză:

a. Melarsoprol; b. Pentamidină; c. Tetraciclină.

Spectru de acțiune

11. Preparate antimalarice cu acțiune hematoschizotropă:

a. Clorochină; b. Primachină; c. Pirimetamină; d. Chinină; e. Meflochină; f. Sulfadimetoxină.

12. Preparate antimalarice cu acțiune histoschizotropă:

a. Chinină; b. Pirimetamină; c. Primachină.

13. Preparate antimalarice cu acțiune hamontotropă:

a. Chinină; b. Pirimetamină; c. Primachină.

14. Formele plasmodiilor malariei sensibile la pirimetamină:

a. Preeritrocitare; b. Eritrocitare; c. Paraeritrocitare; d. Gameți.

15. Formele plasmodiilor malariei sensibile la primachină:

a. Preeritrocitare; b. Eritrocitare; c. Paraeritrocitare; d. Gameți.

16. Formele plasmodiilor malariei sensibile la clorochină:

a. Preeritrocitare; b. Eritrocitare; c. Paraeritrocitare; d. Gameți.

17. Formele plasmodiilor malariei sensibile la chinină:

a. Preeritrocitare; b. Eritrocitare; c. Paraeritrocitare; d. Gameții.

18. Preparate antiamibiene cu acțiune directă:

a. Metronidazol; b. Clorochină; c. Chiniofon; d. Tetraciclină; e. Emetină.

19. Preparat antiamibian eficient în orice localizare a amibei:

a. Chiniofon; b. Clorochină; c. Tetracicline; d. Metronidazol; e. Emetină.

20. Preparate antiamibiene cu acțiune indirectă:

a. Tetracicline; b. Metronidazol; c. Clorochină.

21. Preparat antiamibian eficient în cazul localizării amebei în lumenul intestinal:

1. Clorochină; b. Chiniofon; c. Emetină clorhidrat; d. Metronidazol; e. Tetraciclină.

22. Preparat antiamebian eficient în cazul localizării amibei în grosimea mucoasei intestinale:

a. Metronidazol; b. Emetină clorhidrat; c. Chiniofon; d. Clorochină; e. Tetracicline.

23. Preparat antiamebian eficient în cazul localizării amibei în ficat:

a. Chiniofon; b. Clorochină; c. Tetracicline; d. Emetină; e. Metronidazol.

24. Sensibili la clorochină sunt agenții cauzali ai:

a. Amibiazei; b. Malariei; c. Toxoplasmozei; d. Lambliozei.

25. Sensibili la furazolidonă sunt agenții cauzali ai:

a. Amebiazei; b. Malariei; c. Lambliozei; d. Trichomonozei; e. Balantidiazei; f. Toxoplasmozei.

26. Sensibili la metronidazol sunt agenții cauzali ai:

a. Malariei; b. Toxoplasmozei; c. Lambliozei; e. Trichomoniozei.

27. Sensibili la preparatele sulfanilamidei sunt agenții cauzali ai:

a. Amebiazei; b. Toxoplasmozei; c. Trichomonozei; d. Lambliozei; e. Balantidiazei.

28. Monomicina este eficientă în:

a. Leishmanioza cutanată; b. Amebiază; c. Malarie; d. Balantidiază.

29. Sensibili la primachină sunt agenții cauzali ai:

a. Malariei; b. Leishmaniozei; c. Trichomonozei; d. Tripanosomozei.

30. Sensibili la chinofon sunt agenții cauzali ai:

a. Amebiazei; b. Malariei; c. Balantidiazei; d. Lambliozei.

31. Sensibili la solusurmină sunt agenții cauzali ai:

a. Amebiazei; b. Leishmaniozei; c. Toxoplasmozei; d. Lambliozei.

Indicații

32. Pentru înlăturarea manifestărilor clinice ale malariei se utilizează preparatele cu acțiune asupra:

a. Formelor preeritrocitare ale plasmodiilor; b. Formelor eritrocitare ale plasmodiilor; c. Formelor paraeritrocitare ale plasmodiilor; d. Formelor sexuate ale plasmodiilor.

33. Pentru profilaxia recidivelor malariei de 3-4 zile se utilizează preparatele cu acţiune asupra:

a. Formelor preeritrocitare ale plasmodiilor; b. Formelor eritrocitare ale plasmodiilor; c. Formelor paraeritrocitare ale plasmodiilor; d. Formelor sexuate ale plasmodiilor.

34. Pentru chimioprofilaxia individuală a malariei se utilizeaza preparatele cu acţiune asupra:

a. Formelor preeritrocitare ale plasmodiilor; b. Formelor eritrocitare ale plasmodiilor; c. Formelor paraeritrocitare ale plasmodiilor; d. Formelor sexuate ale plasmodiilor.

35. Pentru chimioprofilaxia generalizată a malariei se utilizeaza preparatele cu acţiune asupra:

a. Formelor preeritrocitare ale plasmodiilor; b. Formelor eritrocitare ale plasmodiilor; c. Formelor paraeritrocitare ale plasmodiilor; d. Formelor sexuate ale plasmodiilor.

36. Pirimetamina se utilizează preponderent pentru:

a. Chimioprofilxia individuală a malariei; b. Chimioprofilxia generalizată a malariei; c. Profilaxia recidivelor malariei de 3-4 zile; d. Înlăturarea manifestărilor clinice ale malariei.

37. Clorochina se utilizează preponderent pentru:

a. Chimioprofilxia individuală a malariei; b. Chimioprofilxia generalizată a malariei; c. Profilaxia recidivelor malariei de 3-4 zile; d. Înlăturarea manifestărilor clinice ale malariei.

38. Meflochina se utilizează preponderent pentru:

a. Chimioprofilxia individuală a malariei; b. Chimioprofilxia generalizată a malariei; c. Profilaxia recidivelor malariei de 3-4 zile; d. Înlăturarea manifestărilor clinice ale malariei.

39. Primachina se utilizează preponderent pentru:

a. Chimioprofilxia individuală a malariei; b. Chimioprofilaxia generalizată a malariei; c. Profilaxia recidivelor malariei de 3-4 zile; d. Înlăturarea manifestărilor clinice ale malariei.

40. Clorochina este utilizată în:

a. Malarie; b. Amebiază; c. Toxoplasmoză.

41. Pirimetamina este utilizată în:

a. Malarie; b. Amebiază; c. Toxoplasmoză.

42. Primachina este utilizată în:

a. Malarie; b. Amebiază; c. Toxoplasmoză.

43. Metronidazolul este utilizat în:

a. Amibiază; b. Trichomonoză; c. Lamblioză; d. Malarie; e. Infecții cauzate de bacterii anaerobe nesporulate.

Efecte adverse

44. Clorochina poate provoca:

a. Dereglări de vedere; b. Dereglări dispeptice; c. Insuficiență hepatică; d. Insuficiență renală; e. Dermatite; f. Rezistență scăzută la infecții bacteriene și virale; g. Dereglări hematologice (agranulocitoză, anemie).

45. Chinina poate provoca:

a. Reacții alergice; b. Dereglări dispeptice; c. Aritmii; d. Dereglări de auz și vedere; e. Insuficiență hepatică; f. Insuficiență renală; g. Disbacterioză; h. Dereglări hematologice (agranulocitoză, anemie).

46. Primachina poate provoca:

a. Dereglări dispeptice; b. Dereglări hematologice (agranulocitoză, anemie); c. Disbacterioză; d. Dereglări de auz.

47. Metronidazolul poate provoca:

a. Dereglări dispeptice; b. Dereglări de coordonare a mișcărilor, tremor; c. Disbacterioză; d. Dereglări de vedere; e. Efect asemănător cu teturamul la asociere cu alcoolul.

48. Chiniofonul poate provoca:

a. Diaree; b. Dereglări de vedere; c. Disbacterioză; d. Dereglări de auz.

49. Emetina poate provoca:

a. Dereglări dispeptice; b. Tahicardie, hipotensiune; c. Disbacterioză; d. Insuficiență renală; e. Insuficiență hepatică.

50. Tetraciclinele pot provoca:

a. Reacții alergice; b. Disbacterioză; c. Reacții de „acutizare"; d. Dereglări dispeptice; e. Insuficiență hepatică; f. Insuficiență renală; g. Fotosensibilitate.

51. Furazolidona poate provoca:

a. Anorexie; b. Reacții dispeptice; c. Efect asemănător cu teturamul la asociere cu alcoolul; d. Dereglări hematologice (leucopenie, anemie); e. Disbacterioză.

52. Preparatele sulfanilamidelor pot provoca:

a. Reacţii alergice; b. Disbacterioză; c. Reacţii de „acutizare"; d. Dereglări hematologice (leucopenie, anemie); e. Cristalurie. f. Insuficienţă hepatică; g. Disbacterioză.

II. CAZ CLINIC

1. Un grup de studenţi călătoresc în Africa, în calitate de misionari, într-o zonă cu malarie rezistentă la clorochină.

Care dintre medicamente antimalarice pot fi folosite atât pentru prevenirea cât şi pentru tratamentul malariei la aceşti studenţi?

2. Un tânăr de 18 de ani prezintă următoarele acuze: leziuni ale pielii, edem roşu al pleoapei asociat cu limfadenită preauriculară. A fost stabilit diagnosticul de boala Chagas (tripanosomiază americană).

Ce medicament antiprotozoic poate fi prescris acestui pacient?

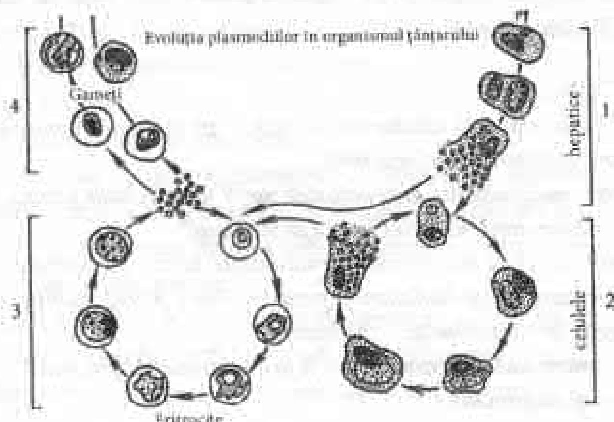
Argumentaţi răspunsul.

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Medicament ce influenţează asupra formelor preeritrocitare ale plasmodiilor malariei
2. Medicament ce influenţează asupra formelor eritrocitare ale plasmodiilor malariei
3. Medicament pentru înlăturarea manifestărilor clinice ale malariei
4. Medicament pentru chimioprofilaxia individuală a malariei
5. Medicament ce influenţează asupra formelor paraeritrocitare ale plasmodiilor malariei
6. Medicament pentru chimioprofilaxia generalizată a malariei
7. Medicament hamontotrop
8. Preparat eficient împotriva amebelor cu orice localizare
9. Medicament împotriva amebiazei intestinale
10. Amebicid cu acţiune indirectă
11. Preparat din grupul nitrofuranilor pentru tratamentul trichomonozei
12. Medicament pentru tratamentul lambliozei
13. Medicament pentru tratamentul toxoplasmozei
14. Medicament pentru tratamentul leishmaniozei

III. SITUAŢII VIRTUALE

1. Definiţi preparatele antimalarice A-C după spectrul lor de acţiune



Spectrul de acţiune asupra plasmodiilor malariei	Preparate		
	A	B	C
Formele preeritrocitare		+	
Formele eritrocitare	+	+	
Formele paraeritrocitare			+
Formele sexuate		+	+

2. Definiţi preparatele antimalarice A-C ***(Primachină, Cloridină, Clorochină)***

Indicaţii	Preparate		
	A	B	C
Înlăturarea manifestărilor clinice		+	+
Chimioprofilaxia individuală		+	+
Chimioprofilaxia generalizată	+		+
Profilaxia recidivelor	+		

3. Definiţi preparatele A-E utilizate în amibiază ***(Clorochină, Metronidazol, Emetină, Tetraciclină, Chiniofon)***

	Preparate				
	A	B	C	D	E
Acţionează în lumenul intestinal	+			+	
Acţionează în grosimea mucoasei intestinale		+		+	
Inhibă flora bacteriană a intestinului					+
Eficacitate în amebiaza extraintestinală	-	+	+	+	-

V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Influenţa chininei asupra receptorilor gustativi**

Clătiţi-vă gura cu soluţie de chinină hidroclorică în diluţie de 1:1000. Descrieţi senzaţiile.

Experimentul 2. **Influenţa chininei asupra inimii izolate de broască**

Se înregistrează contracţiile inimii izolate de broască. Apoi serul fiziologic din vas se înlocuieşte cu o altă porţiune de ser, care conţine chinină hidroclorică în diluţie de 1:1000. Explicaţi modificările frecvenţei şi amplitudinei contracţiilor cardiace.

4. Medicamente antimicotice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Medicamentele folosite pentru tratamentul micozelor sistemice:

a. Amfotericina B; b. Ketoconazol; c. Itraconazol; d. Grizeofulvină; e. Nistatină; f. Terbinafină.

2. Medicamentele folosite pentru tratamentul dermatomicozelor:

a. Terbinafină; b. Amfotericina B; c. Grizeofulvină; d. Ketoconazol.

3. Medicamentele folosite pentru tratamentul candidozei:

a. Amfotericina B; b. Nistatină; c. Clotrimazol; d. Terbinafină.

4. Antibiotice antifungice :

a. Terbinafină; b. Ketoconazol; c. Nistatină; d. Amfotericina B; e. Grizeofulvină; f. Levorină.

5. Antibiotice antifungice polienice:

a. Nistatină; b. Grizeofulvină; c. Amfotericina B; d. Levorină.

6. Medicamentele antifungice sintetice:

a. Ketoconazol; b. Nistatină; c. Fluconazol; d. Amfotericina B; e. Grizeofulvină; f. Levorină.

7. Medicamentele antifungice sintetice, derivaţii imidazolului:

a. Ketoconazol; b. Miconazol; c. Clotrimazol; d. Itraconazol; e. Fluconazol.

8. Medicamentele antifungice sintetice, derivaţii triazolului:

a. Itraconazol; b. Fluconazol; c. Clotrimazol; d. Miconazol.

Mecanism de acţiune

9. Antibiotice polienice (amfotericina B şi altele):

a. Se leagă cu ergosterolul de pe membrana celulară a fungiilor; b. Înhibă permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; c. Înhibă sinteza acizilor nucleici. d. Înhibă sinteza ergosterolului membranei celulare.

10. Grizeofluvina dereglează:

a. Permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; b. Sinteza ergosterolului membranei celulare; c. Sinteza acizilor nucleici.

11. Derivații imidazolului (miconazol ş.a.) dereglează:

a. Permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; b. Sinteza ergosterolului membranei celulare; c. Sinteza acizilor nucleici.

12. Derivații triazolului (intraconazol ş.a.) dereglează:

a. Permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; b. Sinteza ergosterolului membranei celulare; c. Sinteza acizilor nucleici.

13. Terbinafina deregleează:

a. Sinteza acizilor nucleici; b. Permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; c. Sinteza ergosterolului membranei celulare.

Preparate

14. Amfotericina B:

a. Antibiotic polienic; b. Deregleează permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; c. Trece bariera hematoencefalică; d. Nu trece bariera hematoencefalică; e. Greu se absoarbe din tractul gastrointestinal; f. Se foloseşte în micozele sistemice; g. Eficient în candidoze, rezistente la nistatină; h. Toleranța ciupercilor se dezvoltă încet; i. Se indică intern, subarahnoidian, inhalator, local.

15. Nistatină:

a. Antibiotic polienic; b. Deregleează permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; c. Bine se absoarbe din tractul gastrointestinal; d. Greu se absoarbe din tractul gastrointestinal; e. Se utilizează în candidoze; f. Toleranța ciupercilor practic nu apare; g. Se indică intern, local.

16. Ketoconazol:

a. Derivatul imidazolului; b. Deregleează sinteza ergosterolului membranei celulare a fungiilor; c. Bine se absoarbe din tractul gastrointestinal; d. Greu se absoarbe din tractul gastrointestinal; e. Trece bariera hematoencefalică; f. Se utilizează în micoze sistemice; g. Eficient în candidoze rezistente la nistatină, unele dermatomicoze; h. Se indică intern.

17. Fluconazol:

a. Derivat al triazolului; b. Deregleează sinteza ergosterolului membranei celulare a fungiilor; c. Greu se absoarbe din tractul gastrointestinal; d. Trece bariera hematoencefalică; e. Se utilizează în micoze sistemice; f. Eficient în candidoze rezistente la nistatină; g. Se indică intern, intravenos.

18. Itraconazol:

a. Derivat al triazolului; b. Dereglează sinteza ergosterolului membranei celulare a fungiilor; c. Bine se absoarbe din tractul gastrointestinal; d. Trece bariera hematoencefalică; e. Nu trece bariera hematoencefalică; f. Se utilizează în micoze sistemice; g. Efectiv în candidoze, rezistente la nistatină; h. Se indică intern.

19. Grizeofulvină:

a. Antibiotic antifungic; b. Dereglează sinteza ergosterolului membranei celulare a fungiilor; c. Dereglează sinteza acizilor nucleici; d. Se acumulează în celulele formatoare de cheratină; e. Rezistență practic nu se dezvoltă; f. Se indică în dermatomicoze; g. Se indică în micoze sistemice; h. Se indică intern.

20. Terbinafină:

a. Remediu antifungic sintetic; b. Dereglează permeabilitatea membranei celulare a fungiilor; c. Dereglează sinteza ergosterolului membranei celulare; d. Se acumulează în piele, în țesutul celulo-adipos subcutanat, în plăcile unghiilor; e. Se indică intern; f. Se indică local.

Reacții adverse

21. Amfotericina B poate produce:

a. Febră; b. Scăderea tensiunii arteriale; c. Hipokaliemie; d. Reacții alergice; e. Afecțiuni ale ficatului; f. Afecțiuni ale rinichilor; g. Reacții neurotoxice; h. Anemie.

22. Ketoconazolul poate produce:

a. Afecțiuni ale ficatului; b. Afecțiuni ale rinichilor; c. Dereglări dispeptice; d. Dereglări endocrinologice; e. Disbacterioză; f. Reacții alergice.

23. Fluconazolul poate produce:

a. Reacții alergice; b. Afecțiuni ale ficatului; c. Dereglări dispeptice; d. Disbacterioză.

24. Itraconazolul poate produce:

a. Dereglări dispeptice; b. Reacții alergice; c. Afecțiuni ale ficatului; d. Disbacterioză; e. Dereglări neurologice.

25. Nistatina poate produce:

a. Dereglări dispeptice; b. Afecțiuni ale ficatului; c. Afecțiuni ale rinichilor; d. Disbacterioză.

26. Grizeofluvina poate produce:

a. Dereglări dispeptice; b. Afecțiuni ale ficatului; c. Disbacterioză; d. Afecțiuni ale rinichilor.

27. Terbinafina poate produce:

a. Dereglări dispeptice; b. Dureri musculare și articulare; c. Afecțiuni ale rinichilor; d. Afecțiuni ale ficatului; e. Disbacterioză.

II. CAZ CLINIC

1. Pacienta de 55 de ani a fost internată cu stare generală gravă, cu dificultăţi de respiraţie şi febră. Acum 3 luni a fost diagnosticată cu cancer mamar şi a fost tratată cu anticanceroase. La examen radiologic a fost suspectată pneumonie cu culturi pozitive pentru Aspergillus fumigatus.

Ce preparat este alegerea cea mai potrivită pentru tratamentul acestei paciente? De ce?

2. Pacienta de 56 de ani s-a prezentat la control medical acuzând îngroşarea şi schimbarea culorii (galben) a unghiei degetului mare de la piciorul drept. Medicul a stabilit diagnosticul de onicomicoză.

Ce preparat este alegerea cea mai potrivită pentru tratarea acestei micoze? Explicaţi mecanismul de acţiune al preparatului propus.

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat antifungic sintetic pentru tratamentul micozelor sistemice.
2. Antibiotic antifungic pentru tratamentul micozelor sistemice.
3. Antibiotic pentru tratamentul candidozei.
4. Antibiotic pentru tratamentul dermatomicozelor.
5. Preparat antifungic sintetic pentru tratamentul micozelor dermatologice.
6. Antibiotic antifungic (în supozitoare).
7. Antibiotic antifungic (unguent).

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Identificaţi medicamentele antifungice *(Nistatină, Amfotericina B, Terbinafină)*

Boli		Preparate		
		A	B	C
Candidoză	Superficială	+		
	Sistemică		+	
Micoze sistemice (blastomicoză, criptococoză, coccidioidomicoza)			+	
Dermatomicoze (trichofitoză, onihofitoză, epidermofitoză)				+

2. Indentificați medicamentelele antifungice A-D ***(Nistatină, Amforeticina B, Terbinafină, Ketoconazol)***

Medicamentele	Mecanism de acțiune	Indicații	Mod de administrare
A	Inhibă permeabilitatea membranei celulare	Micoze sistemice	Intravenos, inhalator local, subarahnoidian
B	Deregleazā sinteza ergosterolului în membrana celulară	Micoze sistemice	Intern
C	Deregleazā sinteza ergosterolului în membrana celulară	Dermatomicoze	Intern, local
D	Inhibă permeabilitatea membranei celulare	Candidoze	Intern, local

5. Medicamente antihelmintice

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Preparate eficiente în nematodoze intestinale:

a. Mebendazol; b. Levamizol; c. Pirantel pamoat; d. Piperazină; e. Albendazol; f. Ivermectină;

2. Preparate utilizate în cestodoze intestinale:

a. Praziquantel; b. Mebendazol; c. Levamizol; d. Piperazină; e. Ivermectină; f. Albendazol.

3. Preparate utilizate în trematodoze intestinale:

a. Ivermectină; b. Praziquantel; c. Levamizol; d. Pirviniu pamoat; e. Piperazină; f. Albendazol; g. Mebendazol.

4. Preparate eficiente în nematodoze extraintestinale:

a. Levamizol; b. Ivermectină; c. Mebendazol; d. Pirviniu pamoat; e. Piperazină; f. Pirantel pamoat; g. Praziquantel.

5. Preparate utilizate în cestodoze extraintestinale:

a. Mebendazol; b. Praziquantel; c. Pirantel pamoat; d. Albendazol; e. Levamizol; f. Pirviniu pamoat; g. Vermectină.

6. Preparate eficiente în trematodoze extraintestinale:

a. Praziquantel; b. Ivermectină; c. Mebendazol; d. Pirviniu pamoat; e. Piperazină; f. Pirantel pamoat.

Preparate

7. Mebendazol:

a. Inhibă asimilarea glucozei de către helminți, cauzând astfel paralizia

lor; b. Deregleazǎ schimbul de Ca la helminţi; c. Se utilizează în tratamentul trematodozelor extraintestinale; d. Se utilizează în tratamentul nematodozelor intestinale.

8. Pirantel pamoat:

a. Inhibă sistemul neuromuscular al helminţilor, blochează colinesteraza; b. Inhibă captarea glucozei de către helminţi, ceea ce provoacă paralizia lor; c. Se utilizează în tratamentul helmintiazelor intestinale cauzate de viermi plaţi; d. Se utilizează în tratamentul helmintiazelor, cauzate de viermi cilindrici.

9. Levamizol:

a. Inhibă captarea glucozei de către helminţii cilindrici, ceea ce cauzează paralizia lor; b. Provoacă blocarea transmiterii neuromusculare din contul depolarizării rezistente; c. Se utilizează în tratamentul ascaridozei; d. Se utilizează în tratamentul enterobiozei.

10. Piperazina:

a. Provoacă paralizia helminţilor din contul creşterii efectului gama aminoacizilor graşi; b. Facilitează transmiterea neuromusculară la nematode, ceea ce duce la eliminarea paraziţilor vii din organism; c. Se utilizează în tratamentul ascaridozei şi enterobiozei; d. Se utilizează în tratamentul cestodozelor şi trematodozelor intestinale.

11. Praziquantel:

a. Inhibă schimbul de Ca la helminţi; b. Provoacă paralizia la helminţi din contul creşterii efectului g - aminoacizilor graşi; c. Se utilizează în tratamentul strongiloidozei intestinale; d. Se utilizează în tratamentul cestodozelor şi trematodozelor intestinale; e. Se utilizează în tratamentul trematodozelor extraintestinale; f. Se utilizează în tratamentul cestodozelor extraintestinale.

12. Ivermectina:

a. Inhibând colinesteraza provoacă paralizia musculaturii la helminţi; b. Provoacă paralizia la nematode, deschizând canalele de clor. c. Se utilizează în tratamentul helmintiazelor intestinale. d. Se utilizează în tratamentul helmintiazelor (nematodozelor) extraintestinale.

13. Albendazol:

a. Blochează asimilarea glucozei de către helminţi, fapt ce duce la paralizia lor. b. Provoacă blocarea transmiterii neuromusculare la helminţi din contul depolarizării prelungite; c. Se utilizează în tratamentul nematodozelor intestinale; d. Este eficient în tratamentul echinococozei şi cistercozei.

Utilizare

14. Mebendazolul:

a. Ascaridoză; b. Enterobioză; c. Trihocefaloză; d. Trihostrongiloidoză; e. Anchilostomiază; f. Strongiloidoză.

15. *Pirantelul pamoatul:*

a. Trihostrongiloidoză; b. Strongiloidoză.; c. Anchilostomiază; d. Ascaridoză; e. Enterobioză; f. Trihocefaloză.

16. Levamizolul:

a. Trihostrongiloidoză; b. Ascaridoză; c. Anchilostomiază; d. Enterobioză; e. Trihocefaloză; f. Strongiloidoză.

17. Piperazina:

a. Trihostrongiloidoză; b. Strongiloidoză; c. Anchilostomiază; d. Trihocefaloză; e. Enterobioză; f. Ascaridoză.

18. Pirviniul pamoat:

a. Enterobioză; b. Ascaridoză; c. Trihocefaloză; d. Anchilostomiază; e. Strongiloidoză; f. Trihostrongiloidoză.

19. Praziquantel:

a. Ascaridoză; b. Enterobioză; c. Himenolepiazis; d. Teniarinhoză; e. Teniază; f. Difilobotrioză; g. Trematodoze extraintestinale; h. Cisticercoză.

20. Ivermectină:

a. Nematodoze intestinale; b. Trihineloză extraintestinală; c. Filariatoză extraintestinală.

21. Albendazolul:

a. Ascaridoză şi enterobioză; b.Trihostrongiloidoză şi strongiloidoză; c. Anchilostomiază; d. Trihocefaloză; e. Teniază; f. Cisticercoză şi echinococoză.

22. În ascaridoză sunt eficiente:

a. Mebendazol; b. Pirantel pamoat; c. Praziquantel; d. Levamizol; e. Ivermectină; f. Pirviniu pamoat; g. Piperazină; h. Albendazol.

23. În enterobioză sunt eficiente:

a. Mebendazol; b. Praziquantel; c. Pirantel pamoat; d. Levamizol; e. Piperazină; f. Ivermectină; g. Pirviniu pamoat; h. Albendazol.

24. În cisticercoză sunt eficiente:

a. Praziquantel; b. Levamizol;. c. Pirantel pamoat; d. Mebendazol; e. Pirviniu pamoat; f. Albendazol; g. Ivermectină.

25. În echinococoză se utilizează:

a. Ivermectină; b. Mebendazol; c. Levamizol; d. Praziquantel; e. Pirviniu pamoat; f. Piperazină; g. Albendazol.

26. În trihostrongiloidoză sunt eficiente:

a. Mebendazol; b. Pirantel pamoat; c. Albendazol; d. Piperazină; e. Levamizol; f. Praziquantel.

27. În strongiloidoză sunt eficiente:

a Levamizol; b. Pirantel pamoat; c. Pirviniu pamoat; d. Albendazol; e. Praziquantel.

28. În anchilostomiază se utilizează:

a. Praziquantel; b. Pirviniu pamoat; c. Pirantel pamoat; d. Levamizol; e. Albendazol; f. Mebendazol.

29. În trihocefaloză se indică:

a. Pirantel pamoat; b. Mebendazol; c. Levamizol; d.Piperazină; e. Pirviniu pamoat; f. Praziquantel; g. Albendazol.

30. În trichineloză sunt eficiente:

a. Praziquantel; b. Mebendazol; c. Levamizol; d. Pirviniu pamoat; e. Pirantel pamoat; f. Ivermectină.

31. În filariatoză sunt eficiente:

a. Mebendazol; b. Ivermectină; c. Praziquantel; d. Pirviniu pamoat; e. Albendazol.

II. CAZ CLINIC

1. Un imigrant de 48 de ani din Mexic a fost internat cu convulsii şi alte simptome neurologice. La examinarea maselor fecale s-au depistat ouă de T. solium. La rezonanţa magnetică au fost vizualizate multe chisturi în creier, unele calcificate.

Ce medicament ar fi benefic pentru acest pacient?

Explicaţi mecanismul de acţiune al medicamentului propus?

2. Un tânăr de 20 de ani a fost diagnosticat cu ascaridoză intestinală. Ca tratament specific a fost indicat preparatul X. După două zile de la iniţierea tratamentului a apărut reacţie adversă tip Mazotti.

Ce medicament a fost administrat?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Medicamente pentru tratamentul ascaridozei.
2. Medicamente pentru tratamentul enterobiozei.
3. Mebendazol.
4. Praziquantel.
5. Niclosamidă.
6. Albendazol.
7. Preparat utilizat în invazia intestinală şi extraintestinală cu cestode şi în trematodoze.

III. SITUAŢII VIRTUALE

1. Stabiliţi preparatele antihelmintice A-E utilizate în helmintiazele intestinale (*Niclosamidă, Mebendazol, Albendazol, Levamizol, Praziquantel, Piperazină*)

Indicaţii spre utilizare	Remediile					
	A	B	C	D	E	F
Ascaridoză	+	+	+	+		
Enterobioză		+	+	+		
Trihocefaloză		+	+			
Anchilostomiază	+	+	+			
Strongiloidoză			+		+	
Trihostrongiloidoză	+		+	+		
Difilobotrioză					+	+
Teniază					+	
Teniarinhoză					+	+
Himenolepiază					+	+
Metagonimiază					+	

2. Stabiliţi preparatele antihelmintice A-E utilizate în helmintiazele extraintestinale (*Ditrazina, Chloxil, Ivermectina, Mebendazol, Praziquantel, Albendazol*)

Indicaţii spre utilizare	Remediile					
	A	B	C	D	E	F
Filariatoză				+	+	
Trichineloză	+					
Cisticercoză		+				
Echinococoză	+	+				
Scistostomiază			+			
Fascioloză						+
Opistorhoză			+			+
Clonorhoză		+	+			+
Paragonimoză			+			+

VII. MEDICAMENTE ANTINEOPLAZICE, RADIOPROTECTOARE, RADIOOPACE ŞI RADIOSENSIBILIZANTE

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificarea

1. Preparate alchilante:

a. Sarcolizină; b. Dactinomicină; c. Ciclofosfan; d. Clorbutin; e. Mielosan; f. Cisplatină; g. Dopan.

2. Antimetaboliţi:

a. Vincristină; b. Metotrexat; c. Fluoruracil; d. L-asparginază; e. Mercaptopurină.

3. Antibiotice cu acţiune anticanceroasă:

a. Dactinomicină; b. Tetraciclină; c. Bleomicină; d. Doxorubicină; e. Streptomicină.

4. Preparate de origine vegetală:

a. Ciclofosfan; b. Colcamină; c. Vincristină; d. Metotrexat.

5. Preparate hormonale utilizate în tratamentul tumorilor maligne:

a. Oxitocină; b. Testosteron; c. Fosfestrol; d. Tiroxină; e. Medroxiprogesteron.

6. Antagonişti ai hormonilor utilizaţi în tumori:

a. L-asparginază; b. Flutamidă; c. Tamoxifen; d. Fosfestrol

7. Enzimă eficientă în tratamentul afecţiunilor tumorale:

a. L-asparginază; b. Flutamidă; c. Tamoxifen; d. Fosfestrol.

8. Citochine:

a. Aldesleuchină-2; b. Alfa-interferon; c. Flutamidă; d. Cisplatină.

9. Preparate ale anticorpilor monoclonali:

a. Interleuchină-2; b. Flutamidă; c. Tamoxifen; d. Lomustină; e. Trastuzumab; f. Bevacizumab.

10. Inhibitor al tirozinchinazei:

a. Imatinib; b. Lomustină; c. Prednisolon.

11. Preparate de contrast pentru evidenţierea modificărilor la nivelul tubului digestiv:

a. Diatrizoat sodic; b. Iodamid; c. Iopromid; d. Iopamidol; e. Sulfat de bariu; f. Iotrolan.

12. Preparte de contrast pentru efectuarea flebografiei:

a. Diatrizoat sodic; b. Iodamid; c. Acid ioxitalamic; d. Sulfat de bariu; e. Iopamidol.

13. Preparate de contrast pentru imagini de rezonanță magnetică nucleară:

a. Levovist; b. Acid gadopentetic; c. Iodamid; d. Ferucarbotran; e. Sulfat de bariu.

14. Preparate radioprotectoare din grupul compușilor aminotiolici:

a. Cistafox; b. Serotonină; c. Dextrani; d. Cisteamină; e. Iodură de potasiu.

Mecanism de acțiune

15. Preparatele alchilante:

a. Dereglarea replicării ADN-lui ca rezultat al legăturilor transversale dintre moleculele acestuia; b. Suprimarea sintezei acizilor nucleici; c. Blocarea mitozei celulare în metafază.

16. Antimetaboliți:

a. Blocarea mitozei celulare în metafază; b. Suprimarea sintezei acidului folic, nucleotidelor purinice si pirimidinice; c. Dereglarea replicării ADN-lui din cauza legăturilor transversale dintre moleculele acestuia.

17. Antibiotice antitumorale:

a. Suprimarea sintezei si funcției acizilor nucleici; b. Blocarea mitozei celulare în metafază; c. Frânarea sintezei acidului folic, purinilor și pirimidinelor.

18. Colcamina:

a. Suprimarea sintezei acizilor nucleici; b. Legături transversale ale moleculelor de ADN și tulburarea replicării acestuia; c. Blocarea mitozei celulare în metafază.

19. L-asparginaza:

a. Dereglarea sintezei acizilor nucleici din cauza deficitului asparginazei; b. Legături transversale ale moleculelor de ADN și dereglarea replicării; c. Blocarea mitozei celulare în metafază.

20. Imatinib:

a. Inhibarea tirozinchinazei receptorilor factorului de creștere trombocitică; b. Blocarea mitozei în metafază; c. Inhibarea tirozinchinazei citoplasmatice.

Preparate

21. Ciclofosfan:

a. Preparat alchilant; b. Antimetabolit; c. Antibiotic; d. Preparat enzimatic; e. Preparat hormonal; f. Preparat antitumoral de origine vegetală; g. Preparat citochininic.

22. Mielosan:

a. Antibiotic; b. Preparat antitumoral de origine vegetală; c. Citochină; d. Preparat alchilant; e. Antimetabolit; f. Preparat enzimatic; g. Antagonist al androgenilor.

23. Clorbutin:

a. Preparat enzimatic; b. Aparţine compuşilor metalici; c. Preparat hormonal; d. Preparat alchilant; e. Antimetabolit; f. Citochină; g. Antibiotic.

24. Dopan:

a. Preparat alchilant; b. Antibiotic; c. Antimetabolit; d. Preparat hormonal; e. Preparat enzimatic.

25. Sarcolizină:

a. Preparat enzimatic; b. Antibiotic; c. Preparat hormonal; d. Izotop radioactiv; e. Preparat alchilant; f. Antimetabolit.

26. Ftorafur:

a. Antibiotic; b. Preparat enzimatic; c. Antitumoral de origine vegetală; d. Preparat hormonal. e. Preparat alchilant; f. Antimetabolit.

27. Ftoruracil:

a. Compus metalic; b. Antibiotic; c. Preparat enzimatic; d. Antimetabolit; e. Preparat de origine vegetală; f. Preparat citochininic.

28. Mercaptopurină:

a. Preparat citochininic; b. Compus metalic; c. Antimetabolic; d. Substanţă de origine vegetală; e. Preparat alchilant; f. Preparat enzimatic; g. Antibiotic.

29. Metotrexat:

a. Antimetabolit; b. Preparat de origine vegetală; c. Preparat alchilant; d. Compus metalic; e. Antibiotic; f. Preparat hormonal; g. Preparat citochininic.

30. L-asparaginază:

a. Antagonist al estrogenilor; b. Preparat enzimatic; c. Antibiotic; d. Antimetabolit; e. Preparat citochininic; f. Preparat hormonal.

31. Trastuzumab:

a. Preparat citochininic; b. Preparat al anticorpilor monoclonali; c. Preparat hormonal; d. Preparat de origine vegetală; e. Preparat alchilant; f. Antibiotic.

32. Alfa-interferon:

a. Preparat citochininic; b. Preparat alchilant; c. Preparat al anticorplor monoclonali; d. Hormon; e. Antagonist al estrogenilor; f. Preparat enzimatic.

33. Flutamidă:

a. Preparat al anticorpilor monoclonali; b. Preparat citochininic; c. Preparat enzimatic; d. Antagonist al androgenilor; e. Antagonist al estrogenilor; f. Inhibitor al aromatazei.

34. Ciproteronă acetat:

a. Inhibitor al aromatazei; b. Antagonist al estrogenilor; c. Antagonist al androgenilor; d. Preparat enzimatic; e. Preparat citochininic; f. Preparat al anticorpilor monoclonali.

35. Tamoxifen:

a. Antagonist al androgenilor; b. Preparat citochininic; c. Preparat al anticorpilor monoclonali; d. Antagonist al androgenilor; e. Preparat progestativ; f. Preparat enzimatic.

36. Aldesleuchină:

a. Preparat al alfa-interferonului; b. Preparat al interleuchiniei-2; c. Antagonist al androgenilor; d. Antagonist al estrogenilor; e. Preparat citochininic; f. Preparat enzimatic.

37. Inhibitor al aromatazei:

a. Trastuzumab; b. Gaserelină; c. Letrozol; d. L-asparaginază; e. Aminoglutetimid; f. Tamoxifen.

38. Toremifen:

a. Antagonist al estrogenilor; b. Preparat citochininic; c. Antagonist al androgenilor; d. Preparat al anticorpilor monoclonali; e. Preparat enzimatic.

39. Colcamină:

a. Compus metalic; b. Antagonist al androgenilor; c. Antagonist al estrogenilor; d. Preparat de origine vegetală; e. Preparat citochininic; f. Preparat al anticorpilor monoclonali.

40. Vincristină:

a. Preparat de origine vegetală; b. Preparat alchilant; c. Antimetabolit; d. Preparat citochininic. e. Antibiotic; f. Preparat enzimatic.

41. Imatinib:

a. Antagonist al estrogenilor; b. Antagonist al androgenilor; c. Preparat enzimatic; d. Inhibitor al tirochinazei.

Indicații:

42. Ciclofosfan:

a. Hemoblastome; b. Cancer laringian; c. Cancer gastric; d. Cancer al glandei mamare; e. Cancer pulmonar; f. Cancer ovarian.

43. Clorbutina:

a. Cancer laringian; b. Limfoleucoză cronică; c. Limfogranulomatoză; d. Cancer gastric; e. Coriocarcinom uterin.

44. Cisplatina:

a. Cancer ovarian; b. Cancer laringian; c. Limfogranulomatoză; d. Tumori în regiunea capului şi gâtului; e. Cancer al vezicii urinare.

45. Sarcolizina:

a. Mielom multiplu; b. Reticulosarcom; c. Cancer pulmonar; d. Seminom;

46. Mercaptopurina:

a. Leucoză acută; b. Cancer al glandei mamare; c. Cancer gastric.

47. Metotrexat:

a. Cancer pancreatic; b. Coriocarcinom uterin; c. Leucoză acută; d. Cancer mamar.

48. Ftoruracil:

a. Cancer gastric; b. Cancer laringian; c. Cancer de colon; d. Leucoză acută.

49. Ftorafur:

a. Cancer de colon; b. Cancer gastric; c. Cancer laringian; d. Coriocarcinom uterin.

50. Colcamina:

a. Cancer de piele; b. Sarcom al ţesuturilor moi; c. Cancer mamar.

51. Vincristina:

a. Leucoză acută; b. Mielom multiplu; c. Cancer laringian.

52. Preparate hormonale androgene:

a. Cancer mamar; b. Cancer de prostată;

53. Preparate hormonale estrogene:

a. Cancer gastric; b. Cancer de prostată; c. Mielom multiplu.

54. L-asparaginaza:

1. Cancer de prostată; b. Cancer mamar; c. Leucoză limfoblastică acută; d. Cancer gastric.

55. În cancerul glandei mamare se indică:

a. Vinblastina; b. Tamoxifenul; c. Ciclofosfanul; d. Sarcolizina.

56. În cancer de piele e eficient:

a. Colcamina; b. Ftorafurul; c. Mielosanul; d. Dopanul.

57. În leucozele acute se întrebuinţează:

a. Mercaptopurina; b. Ciclofosfanul; c. Metotrexatul; d. Cisplatina; e. Doxorubicina; f. Glucocorticoizii.

58. În cancerul de prostată se indică:

a. Preparatele hormonale androgene; b. Antagoniştii hormonilor androgeni; c. Antagoniştii hormonilor estrogeni; d. Preparatele hormonale progestative; 5.Glucocorticoizii.

59. În leucemie se indică:

a. Colcamina; b. Vincristina; c. Doxorubicina; d. Ftorafurul; e. Glucocorticoizii.

60. Preparatele glucocorticoizilor se indică în tratamentul:

a. Cancerului de piele; b. Cancerului de prostată; c. Limfogranulomatozei; d. Leucemiei acute; e. Limfosarcomului.

61. Trastuzumab – preparat al anticorpilor monoclonali, eficient în tratamentul complex al:

a. Cancerului de prostată; b. Cancerului de piele; c. Cancerului mamar.

62. Indicaţiile de bază ale blocatorului receptorilor androgeni – flutamidei:

a. Cancer laringian; b. Sarcom al ţesuturilor moi; c. Cancer mamar; d. Cancer de prostată.

63. Indicaţiile de bază ai inhibitorului aromatazei – letrozolului:

a. Cancer mamar în perioada de postmenopauză; b. Cancer de prostată; c. Sarcom al ţesuturilor moi.

64. Indicaţiile de bază ale preparatului antiestrogenic – tamoxifenului:

a. Tumorile estrogendependente ale glandei mamare în perioada postmenopauzală; b. Cancer de prostată; c. Cancer uterin în perioada fertilă.

65. Inhibitorul tirozinchinazei – imatinibul, e eficient în:

a. Mieloleucoză; b. Cancer de piele; c. Tumorile stromei tractului gastrointestinal.

Reacţii adverse

66. Preparate alchilante:

a. Inhibiţia hematopoiezei; b. Euforie; c. Greaţă şi vomă; d. Bradicardie; e. Alopecie.

67. Antimetaboliţi:

a. Inhibiţia hematopoiezei; b. Alopecie; c. Dermatită; d. Greaţă şi vomă; e. Dereglarea funcţiei ficatului; f. Aritmii cardiace.

68. Cisplatina:

a. Afectarea rinichilor; b. Dereglarea auzului; c. Inhibiţia hematopoiezei; d. Greaţă şi vomă; e. Bradicardie.

69. Vinblastina:

a. Inhibiția hematopoiezei; b. Dereglări dispeptice; c. Flebite; d. Acțiune cardiotoxică.

70. Colcamina:

a. Leucopenie; b. Iritare locală; c. Alopecie; d. Stomatită ulceroasă; e. Diaree.

71. Ftoruracil:

a. Inhibiția hematopoiezei; b. Ulcerații ale mucoasei tractului gastrointestinal; c. Psihoze; d. Dereglări dispeptice; e. Alopecie.

72. Metotrexat:

a. Stomatită ulceroasă; b. Inhibiția hematopoiezei; c. Afectarea ficatului; d. Acțiune cardiotoxică.

73. L-asparaginaza:

a. Afectarea ficatului; b. Inhibiția sintezei fibrinogenului; c. Reacții alergice; d. Dereglarea auzului.

74. Vincristina:

a. Dereglări neurologice (ataxie, nevralgii, parestezii ş.a.); b. Afectarea rinichilor; c. Acțiune cardiotoxică.

II. CAZ CLINIC

1. Un pacient de 45 de ani este tratat cu chimioterapice ABVD (Adriamicină (doxorubicină), Bleomicină, Vinblastină și Dacarbazină) pentru limfom Hodgkin în VI cicluri. În timpul ciclului IV a apărut tusă și dispnee respiratorie.

Care preparat din terapia ABVD cauzează, cel mai probabil, aceste efecte adverse?

2. Un pacient de 56 de ani este tratat cu un preparat antineoplazic X contra cancerului pulmonar. În timpul ciclului II au apărut dureri cardiace, palpitații, dispnee la efort.

Care dintre medicamentele antineoplazice provoacă aceste reacții adverse?

III. EXERCIȚII DE RECEPTURĂ

1. Preparat antitumoral din grupul preparatelor enzimatice.
2. Un preparat glucocorticoid.
3. Un antibiotic cu activitate antitumorală.
4. Preparat antitumoral de origine vegetală.
5. Un antimetabolit indicat în cancer gastric.
6. Preparat cu activitate estrogenică.
7. Preparat cu activitate progestogenică.

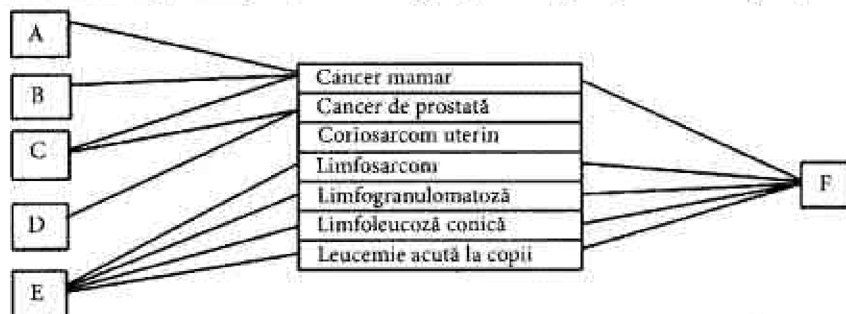
8. Antagonist al estrogenilor.
9. Un inhibitor al aromatazei.
10. Un antagonist al androgenilor.
11. Un preparat glucocorticoid.
12. Alfa-interferonul.
13. Aldesleuchina.
14. Testosteron propionat.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Determinaţi preparatele antitumorale A-D *(Ciclofosfan, Fluorouracil, Metotrexat, Mercaptopurină)*



2. Determinaţi preparatele A-E indicate în tumori (*Glucocorticoizi, Doxorubicină, Estrogeni, Antiestrogeni, Androgeni, Antiandrogeni*)



TOTALIZARE LA TEMA:
Substanțe chimioterapice, antineoplazice, radioprotectoare, radioopace și radiosensibilizante

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Numiți sulfamida care acționează numai în lumenul intestinal:

a. Sulfacarbamidă; b. Ftalilsulfatiazol; c. Sulfacetamidă; d. Sulfaetidol; e. Sulfadimidină.

2. Selectați preparatele medicamentoase utilizate în tratamentul sifilisului:

a. Ciprofloxacină; b. Biiochinol; c. Benzatin-benzilpenicilină; d. Polimixina M; e. Primachină.

3. Indicați antibioticul cu cel mai larg spectru de acțiune antibacteriană:

a. Benzatin-benzilpenicilină; b. Oxacilină; c. Polimixina M; d. Cloramfenicol; e. Eritromicină.

4. În tratamentul schistosomiazei se folosește:

a. Levamizol; b. Cloxil; c. Niclosamidă; d. Antimoniltartrat de sodiu.

5. Indicați preparatul antiprotozoic folosit în tratamentul leișmaniozei:

a. Chiniofon; b. Emetină; c. Solusurmină; d. Metronidazol; e. Pirimetamină.

6. Ce antibiotice realizează concentrații active în bilă?

a. Rifampicină; b. Cloramfenicol; c. Streptomicină; d. Acid nalidixic; e. Tetraciclină.

7. Ce preparate fac parte din derivații-8-oxichinolinei?

a. Nitroxolină; b. Acid nalidixic; c. Furazolidon; d. Co-trimoxazol; e. Enteroseptol.

8. Indicați asociațiile raționale ale remediilor antituberculoase:

a. Izoniazidă + Ftivazidă; b. Izoniazidă + Rifampicină; c. Streptomicină + Canamicină; d. Izoniazidă + Streptomicină; e. Etambutol + Ftivazidă.

9. Indicați preparatele eficiente în nematodoze intestinale::

a. Levamizol; b. Befeniu hidroxinaftoat; c. Mebendazol; d. Niclosamidă; e. Indometacină.

10. Numiți preparatele antivirale:

a. Amantadină; b. Tetraciclină; c. Interferon; d. Aciclovir; e. Eritromicină.

11. Selectați preparatul medicamentos utilizat în tratamentul leprei:

a. Cloramfenicol; b. Amoxiciclină; c. Dapsonă; d. Co-trimoxazol.

12. Care preparate diminuează pătrunderea virusurilor în celule şi procesul eliberării genomului virotic:

a. Amantadină; b. Idoxuridină; c. Vidarabină; d. Oxolină; e. Remantadină.

Mecanisme de acţiune şi localizarea acţiunii

13. Enumeraţi caracteristicile niclosamidei:

a. Paralizează cestodele şi favorizează liza cuticulei; b. Se absoarbe rău din tubul digestiv; c. Se foloseşte în cestodozele intestinale, exceptând teniaza; d. După toxicitate depăşeşte preparatele de ferigă; e. Dereglează procesele metabolice ale helminţilor.

14. Ce este caracteristic pentru etambutol?

a. Este eficient numai în lupta cu micobacteriile tuberculozei; b. Posedă spectru larg de acţiune antimicrobiană; c. Este eficient în administrarea enterală; d. Rezistenţa micobacteriilor la etambutol evoluează lent; e. Rezistenţa micobacteriilor la etambutol evoluează rapid.

15. Indicaţi grupele de antibiotice care inhibă sinteza peretelui celular:

a. Lincosamide; b. β - lactamice; c. Tetracicline; d. Glicopeptide; e. Amfenicolii.

16. Alegeţi mecanismul de acţiune al izoniazidei:

a. Inhibă sinteza acizilor graşi, precursori ai acidului micolic – constituientul major al peretelui celular al bacilului Koch; b. Inhibă ADN-giraza şi ADN-topoizomeraza; c. Inhibă sinteza proteinelor.

17. Care dintre următoarele antibiotice potenţează blocul neuromuscular indus de tubocurarină?

a. Neomicină; b. Polimixină; c. Streptomicină; d. Benzilpenicilină; e. Gentamicină.

18. Ce este caracteristic pentru idoxuridină?

a. Inhibă sinteza ADN-ului; b. Inhibă pătrunderea virusului în celulă; c. Se foloseşte în profilaxia gripei; d. Se administrează intern; e. Se foloseşte în leziunile herpetice ale mucoasei ochiului.

Reacţii adverse

19. Ce reacţie adversă este caracteristică antibioticelor din grupul tetraciclinelor:

a. Colorarea în brun a dinţilor; b. Bradicardie; c. Teratogenitate; d. Şoc anafilactic.

20. În prevenirea nevritei periferice, a paresteziilor induse de utilizarea îndelungată a izoniazidei se utilizează:

a. Acid ascorbic; b. Piridoxină; c. Fiziostigmină; e. Vinpocetină.

21. Care preparate antituberculoase au acțiune ototoxică:

a. Streptomicină; b. Izoniazidă; c. Rifampicină; d. Kanamicină; e. Etambutol.

22. Selectați mecanismul de acțiune al antisepticelor din grupul aldehidelor:

a. Acționează la nivelul peretelui celular sau membranei externe a microorganismelor cu diminuarea rezistenței lor; b. Denaturarea proteinelor; c. Alchilarea proteinelor și acizilor nucleici; d. Agregarea materialului nuclear.

23. Ce reacții adverse pot surveni la utilizarea amfotericinei B:

a. Nefrotoxicitate; b. Hematotoxicitate; c. Alopecie; d. Convulsii; e. Febră, frisoane.

Identificați preparatul

24. Radioprotectoare antioxidante:

a. Cisteamină; b. Nitrit de sodiu; c. Serotonină; d. Cistafox.

25. Să se determine substanța:

Posedă acțiune antihelmintică; Blochează colinesteraza nematodelor cu blocarea transmisiei neuromusculare de tipul miorelaxante depolarizante; Se indică în tratamentul nematodozelor intestinale.

26. Ce preparate antimalarice acționează preponderent asupra schizontocitelor tisulare?

a. Pirimetamină; b. Clorochină; c. Proguanil; d. Meflochină.

27. Indicați grupele de antibiotice care inhibă funcția membranei citoplasmatice:

a. Polimixine; b. Ansamicine; c. Poliene; d. Tetracicline; e. Macrolide.

28. Numiți medicamentele antiprotozoice active în trichomoniază:

a. Metronidazol; b. Furazolidon; b. Co-trimoxazol; c. Primachină; d. Trichomonacid.

II. CAZ CLINIC

1. Pentru tratarea dizenteriei medicul i-a prescris unui copil de 5 ani un antibiotic cu spectrul larg de acțiune. Asistenta medicală, pentru a ușura administrarea antibioticului, l-a indicat cu lactate. După 7 zile de tratament starea pacientului era neschimbată.

Care este cauza ineficacităţii preparatului?

Ce preparat a fost indicat?

Ce tratament veţi prescrie în continuare?

2. Preparatul A acţionează preponderent asupra florei gram-pozitive, se administrează intramuscular, produs de biosinteză, dereglează sinteza peretelui celular, este rezistent la stafilococ în 95 %-98 %, des provoacă şoc anafilactic.

Preparatul B acţionează preponderent asupra florei gram-negative, se indică intramuscular şi intern, preparat combinat, deregleazā sinteza peretelui celular, mai eficient în caz de infecţii stafilococice, provoacă complicaţii din partea organelor hematopoietice.

Determinaţi preparatele A şi B.

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ ŞI FARMACOTERAPIE

A. Prescrieţi preparatele care urmează în forme medicamentoase cele mai utilizate:

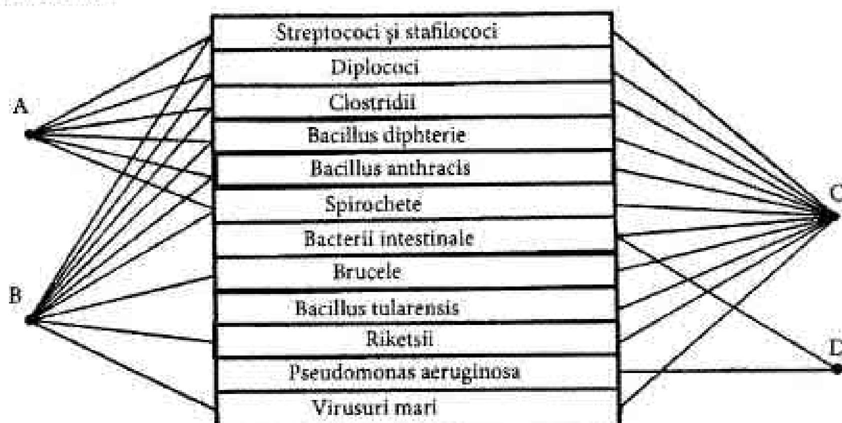
1. Nitrofural	8. Mercaptopurină
2. Verde de briliant	9. Cefuroxim
3. Augmentin	10. Clorochină
4. Vancomicină	11. Co-trimoxazol
5. Izoniazidă	12. Pirantel
6. Cistamină	13. Streptomicină
7. Aciclovir	14. Diafenilsulfon

B. Prescrieţi preparatele care urmează:

1. Preparat medicamentos din grupul macrolidelor.
2. Preparat medicamentos utilizat în dizenterie.
3. Preparat medicamentos antiviral.
4. Preparat medicamentos indicat în tratamentul leprei.
5. Preparat antimicrobian utilizat în tratamentul infecţiilor urinare.
6. Preparat medicamentos antituberculos de prima linie.
7. Preparat antihelmintic.
8. Preparat medicamentos utilizat în profilaxia recidivelor artritei reumatismale.
9. Preparat medicamentos indicat în meningită.
10. Preparat medicamentos ce inhibă sinteza proteinelor microbiene.
11. Preparat chimioterapic utilizat în amebiază.
12. Preparat medicamentos indicat în helmintoze extraintestinale.

III. SITUAȚII VIRTUALE

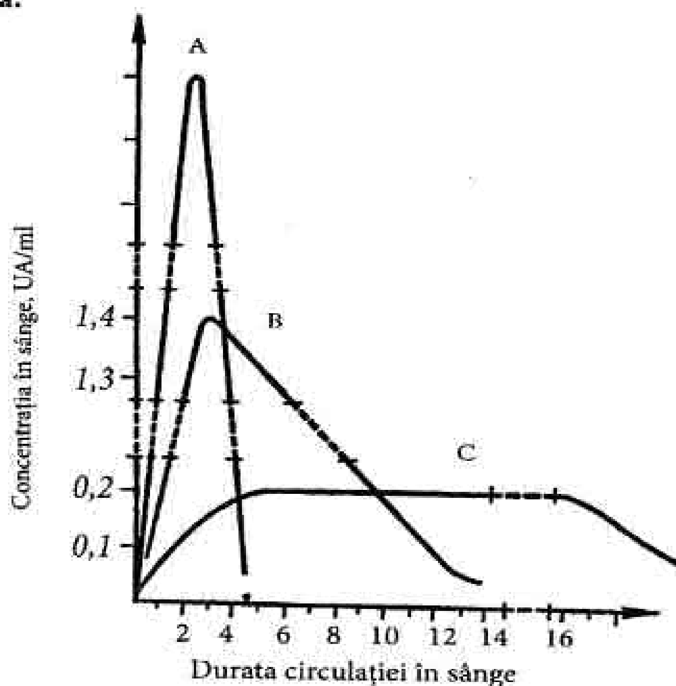
1. Determinați antibioticele A-D după spectrul acțiunii reprezentat în schemă



2. Determinați preparatele antivirotice după mecanismul de acțiune și reacțiile adverse (amantadină, interferon, vidarabină, zidovudină, idoxuridină):

Preparatele	Reacțiile adverse	Mecanismul de acțiune
A	Manifestări nervoase –insomnie, halucinații, amețeli etc.	Blochează pătrunderea virusului în celula gazdă, procesul de desfacere a învelișului proteic și eliberarea acidului nucleic viral
B	Iritație, prurit, inflamații palpebrale	Activ în infecții cu virusul herpetic Acționează prin încorporarea în ADN-ul nou sintetizat
C	Greață, vomă, tremor, flebită la locul injectării, în doze mari hepatită	Interferă cu sinteza virală a ADN-ului și este eficient în herpes simplex
D	Cefalee, greață	Inhibă ADN-ul viral prin blocarea reverstranscriptazei virale
E	Febră, frisoane, hipertensiune arterială, mialgii	Proteinele formate în celulele infectate cu virusuri produc enzime care inhibă transplantarea

3. Determinați preparatele din grupul penicilinelor folosind schema:



Notă. Preparatele au fost introduse intramuscular în doză de 300000 UA

VIII. INTERACŢIUNILE MEDICAMENTOASE

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

1. Interacţiunea farmacologică a preparatelor medicamentoase include:

a. Interacţiunea farmacocinetică; b. Interacţiunea farmacodinamică; c. Interacţiunea fizică sau fizico-chimică (în mediile organismului); d. Interacţiunea farmaceutică.

2. Interacţiunea farmacocinetică a preparatelor medicamentoase presupune interacţiunea la etapele:

a. Absorbţiei; b. Legării cu proteinele plasmatice; c. Biotransformării; d. Legării de receptori specifici; e. Eliminării.

3. Interacţiunea farmacodinamică a preparatelor medicamentoase include:

a. Interacţiunea la nivelul receptorilor; b. Interacţiunea la nivel celular; c. Interacţiunea la nivel de organ; d. Interacţiunea la nivel de sistem fiziologic; e. Interacţiunea în procesul amestecării într-o seringă.

4. Noţiunea de "incompatibilitate a preparatelor medicamentoase" include:

a. Reducerea sau pierderea efectului terapeutic al preparatelor medicamentoase; b. Intensificarea efectului secundar sau toxic; c. Ambele afirmaţii sunt corecte.

5. Incompatibilitatea preparatelor medicamentoase în procesul amestecării într-o seringă poate fi definită ca:

a. Incompatibilitate farmacocinetică; b. Incompatibilitate farmacodinamică; c. Incompatibilitate farmaceutică.

6. Preparatele medicamentoase care conţin ioni de Fe, Ca, Mg:

a. Măresc absorbţia antibioticelor din grupul tetraciclinelor în tractul gastrointestinal; b. Scad absorbţia antibioticelor din grupul tetraciclinelor în tractul gastrointestinal; c. Nu influenţează absorbţia antibioticelor din grupul tetraciclinelor în tractul gastrointestinal.

7. Preparatele medicamentoase de Fe, Ca, Mg perturbă absorbţia antibioticelor din grupul tetraciclinelor în tractul gastrointestinal deoarece:

a. Formează în lumenul tractului gastrointestinal compuşi chelaţi inactivi; b. Blochează sistemele de transport a tetraciclinelor prin mucoasa intestinului; c. Adsorb tetraciclinele pe suprafaţa sa.

8. Cărbunele activat reduce absorbţia preparatelor medicamentoase din tractul gastrointestinal în felul următor:

a. Formează compuşi chelaţi inactivi cu preparatele medicamentoase; b. Adsoarbe preparatele medicamentoase pe suprafaţa sa; c. Intensifică peristaltismul tractului gastrointestinal.

9. Absorbţia preparatelor medicamentoase din tractul gastrointestinal, pe contul majorării presiunii osmotice în lumenul intestinal, este redusă de:

a. Preparate adsorbante. b. Săruri laxative c. Chelaţi.

10. Cauza reducerii efectului anticoagulant al anticoagulantelor indirecte la administrarea combinată cu colesterol este:

a. Colesterolul fixează în lumenul intestinal anticoagulantele; b. Colesterolamina intensifică biotransformarea anticoagulantelor; c. Colesterolamina intensifică eliminarea din organism a anticoagulantelor.

11. Interacţiunea dintre anestezicele locale şi adrenalina, adaugată în soluţiile anestezicelor înainte de administrare, reprezintă:

a. Interacţiuni farmaceutice; b. Interacţiuni farmacodinamice; c. Interacţiuni farmacocinetice.

12. Adrenalina este introdusă în soluţiile anestezicelor locale înainte de administrare cu scopul:

a. Reducerii absorbţiei preparatelor medicamentoase de la locul de administrare; b. Stimulării activităţii cordului; c. Prevenirii bronhospasmului; d. Ridicării tensiunii arteriale.

13. Fenobarbitalul reduce efectul farmacologic al salicilaţilor deoarece:

a. Măreşte viteza sintetizării enzimelor microsomiale în ficat, intensificând biotransformarea salicilaţilor; b. Blochează acţiunea salicilaţilor asupra ciclooxigenazei; c. Accelerează eliminarea salicilaţilor din organism.

14. Levomicetina (cloramfenicolul) poate intensifica şi prelungi efectele difeninei (fenitoinei) deoarece:

a. Cloramfenicolul ameliorează absorbţia difeninei din tractul gastrointestinal; b. Cloramfenicolul încetineşte eliminarea difeninei din organism; c. Cloramfenicolul inhibă enzimele microsomiale ale ficatului, reducând inactivarea difeninei.

15. Interacţiunea dintre carbidopă şi levodopă este:

a. Farmaceutică; b. Farmacodinamică; c. Farmacocinetică.

16. Care este mecanismul reducerii efectelor periferice secundare ale levodopei în asociere cu carbidopa?

a. Carbidopa blochează receptorii dopaminergici periferici; b. Carbidopa inhibă formarea dopaminei din levodopă în țesuturile periferice; c. Carbidopa se leagă cu levodopa în țesuturile periferice.

17. Interacțiunea dintre alcoolul etilic și teturam (disulfiram) este:

a. Farmacocinetică; b. Farmacodinamică; c. Farmaceutică.

18. Mecanismul intensificării efectelor toxice ale alcoolului etilic în asociație cu teturam:

a. Teturamul mărește biodisponibilitatea alcoolului etilic; b. Teturamul înlocuiește alcoolul etilic în legăturile cu proteinele plasmatice; c. Teturamul reține oxidarea alcoolului etilic la stadiul de acetaldehidă; d. Teturamul mărește sensibilitatea țesuturilor la alcool etilic.

19. Excreția de către rinichi a preparatelor medicamentoase, care sunt acizi organici slabi, la asocierea cu hidrocarbonatul de Na:

a. Se mărește; b. Scade; c. Nu se modifică.

20. Hidrocarbonatul de Na mărește excreția de către rinichi a acizilor slabi deoarece:

a. Hidrocarbonatul de Na modifică pH-ul urinei în direcție bazică; b. Hidrocarbonatul de Na modifică pH-ul urinei în direcție acidă; c. Hidrocarbonatul de Na intensifică secreția tubulară a acizilor slabi.

21. Excreția de către rinichi a preparatelor medicamentoase, care sunt baze organice slabe, la asocierea cu clorura de amoniu:

a. Se mărește; b. Scade; c. Nu se modifică.

22. Clorura de amoniu intensifică excreția prin rinichi a bazelor slabe deoarece:

a. Clorura de amoniu modifică pH-ul urinei în direcție bazică; b. Clorura de amoniu modifică pH-ul urinei în direcție acidă; c. Clorura de amoniu intensifică secreția tubulară a acizilor slabi.

23. Probenecidul reduce excreția renală a benzilpenicilinei deoarece:

a. Probenecidul modifică pH-ul urinei în direcție acidă; b. Probenecidul modifică pH-ul urinei în direcție bazică; c. Probenecidul inhibă secreția tubulară a benzilpenicilinei.

24. Antagoniștii preparatelor curarizante antidepolarizante sunt:

a. M-colinomimeticele; b. M-colinoblocantele; c. Ganglioplegicele; d. Anticolinesterazicele.

25. Anticolinesterazicele:

a. Reduc și scurtează efectul miorelaxant al ditilinei (suxametoniului). b. Intensifică și prelungesc efectul miorelaxant al ditilinei (suxame-

toniului). c. Nu influenţează efectul miorelaxant al ditilinei (suxametoniului).

26. Efectul stimulant al anticolinesterazicelor asupra tonusului musculaturii netede este redus de:

a. Ganglioplegice; b. Curarizante; c. M-colinoblocante; d. Adrenoblocante.

27. Efectul vasopresor al adrenalinei pe fundalul acţiunii α-adrenoblocantelor :

a. Se intensifică; b. Se reduce; c. "Se perverteşte" d. Nu se modifică.

28. Efectul vasopresor al noradrenalinei pe fundalul acţiunii simpatoliticelor:

a. Se intensifică; b. Se reduce; c. "Se perverteşte"; d. Nu se modifică.

29. Efectul vasopresor al efedrinei pe fundalul acţiunii simpatoliticelor:

a. Se intensifică; b. Se reduce; c. "Se perverteşte"; d. Nu se modifică.

30. Acţiunea analgezicelor este stimulată de:

a. Antipsihotice; b. Anxiolitice; c. Hipnoticele narcotice; d. Analeptice.

31. Flumazenilul este antagonistul:

a. Receptorilor opiozi; b. Receptorilor serotoninergici; c. Receptorilor dopaminergici; d. Receptorilor benzodiazepinici.

32. Flumazenilul este administrat în calitate de antagonist pentru:

a. Fentanil; b. Diazepam; c. Zolpidem; d. Morfină; e. Fenazepam; f. Tiopental sodic.

33. Naloxona înlătură inhibiţia respiraţiei cauzată de:

a. Alcool etilic; b. Anestezice; c. Hipnotice narcotice; d. Analgezice opiode.

34. Naloxona reduce şi elimină efectele morfinei deoarece:

a. Împiedică acţiunea morfinei asupra receptorilor opiozi, blocându-i; b. Se cuplează cu morfina în plasma sanguină, formând un complex inactiv; c. Accelerează semnificativ excreţia renală a morfinei.

35. Trihexifenidilul reduce manifestările parkinsonismului medicamentos, cauzat de preparatele antipsihotice "tipice". Interacţiunea acestor preparate este de tip:

a. Farmacocinetic; b. Farmacodinamic; c. Fizico-chimic (în mediile organismului); d. Farmaceutic.

36. Clorpromazina potenţează acţiunea:

a. Anestezicelor; b. Hipnoticelor narcotice; c. Analgezicelor opioide; d. Analepticelor.

37. Benzodiazepinele potențează efectul inhibant asupra SNC al substanțelor cu acțiune de tip narcotic:

a. Adevărat; b. Fals.

38. Efectul bronholitic al fenoterolului la inhalația concomitentă cu ipratropiu bromură:

a. Se intensifică; b. Se reduce; c. Nu se modifică.

39. Efectul bronholitic al salbutamolului este inhibat de:

a. Atropină; b. Adrenalină; c. Propranolol; d. Ipratropiu bromură; e. Beclometazonă.

40. Atropina înlătură următoarele manifestări ale supradozării glicozidelor cardiace:

a. Inhibiția conducerii atrioventriculare; b. Bradicardia; c. Aritmia; d. Perturbarea vederii cromatice.

41. Fenitoina înlătură următoarele manifestări ale supradozării glicozidelor cardiace:

a. Inhibiția conducerii atrioventriculare; b. Bradicardia; c. Aritmia; d. Perturbarea vederii cromatice.

42. Efectul inhibitor al preparatelor din grupul chinidinei asupra conductibilității și contractilității miocardului este intensificat de:

a. β-Adrenomimetice; b. β-Adrenoblocante; c. M-colinoblocante; d. Verapamil.

43. Proprietatea nitroglicerinei de a induce tahicardia reflectorie la administrarea concomitentă cu β-adrenoblocante se modifică în felul următor:

a. Tahicardia este mai exprimată; b. Intensitatea tahicardiei nu se modifică; c. Intensitatea tahicardiei scade sau ea nu se manifestă.

44. La administrarea concomitentă a clonidinei și a alcoolului etilic are loc:

a. Intensificarea reciprocă a efectului inhibitor asupra SNC al preparatelor; b. Reducerea efectului sedativ al clonidinei; c. Apariția reacției similare celei teturam-alcoolice.

45. Efectul hipotensiv al clonidinei, rezerpinei și al altor preparate hipotensive la administrarea asociată cu saluretice:

a. Crește; b. Scade; c. Nu se modifică.

46. Hidroclortiazida poate provoca hipokaliemie și hipomagneziemie. Pentru prevenirea acestui efect este rațională asocierea preparatului cu următoarele diuretice:

a. Furosemid; b. Indapamid; c. Triamteren; d. Spironolactonă.

47. Este corectă asocierea preparatelor de potasiu cu următoarele diuretice:

a. Furosemid; b. Hidroclortiazidă; c. Spironolactonă; d. Triamteren; e. Clortalidonă.

48. Protamina sulfat este antagonist al:

a. Heparinei; b. Lepirudinei; c. Dabigatranului; d. Warfarinei; e. Enoxaparinei.

49. Mecanismul acțiunii protaminei sulfat în calitate de antagonist al heparinei:

a. Inactivează heparina (se cuplează cu ea și formează un complex insolubil); b. Activează degradarea heparinei în organism; c. Activează eliminarea heparinei din organism.

50. Vitamina K_1 este antagonist al:

a. Heparinei; b. Enoxaparinei; c. Warfarinei; d. Acenocumarolului; e. Streptokinazei.

51. Efectul trombolitic al streptokinazei la administrarea concomitentă a acidului aminocapronic:

a. Se mărește; b. Se micșorează; c. Nu se modifică.

52. Interacțiunea dintre insulină și glucagon în raport cu influența asupra glicemiei poate fi apreciată ca:

a. Antagonism; b. Acțiune aditivă (sumare); c. Potențare.

53. Adrenalina influențează efectul hipoglicemiant al insulinei astfel:

a. Intensifică; b. Reduce; c. Nu modifică.

54. Tipul interacțiunii anabolizantelor steroidiene și a glucocorticoizilor cu influență asupra metabolismului proteic este:

a. Acțiune aditivă (sumare); b. Potențare; c. Antagonism.

55. Mizoprostolul se asociază cu diclofenacul sodic cu următorul scop:

a. Intensificarea efectului antiinflamator al diclofenacului sodic; b. Intensificarea efectului analgezic al diclofenacului sodic; c. Reducerea acțiunii nocive a diclofenacului sodic asupra mucoasei gastrice.

56. Glucocorticoizii modifică acțiunea ulcerogenă (acțiunea nocivă asupra mucoasei gastrice) a antiinflamatoarelor nesteroidiene în felul următor:

a. Intensifică; b. Reduc.

57. Acțiunea hipolipidemiantă a statinelor în asociere cu sechestranții acizilor biliari:

a. Crește; b. Scade.

58. Amoxicilina se asociază cu acidul clavulanic:

a. Pentru ameliorarea adsorbției amoxicilinei din tractul gastrointestinal; b. Pentru prevenirea dezvoltării candidomicozei; c. Pentru prevenirea scindării amoxicilinei de către β-lactamazele microorganismelor.

59. În tratamentul cu tetracicline se administrează nistatina:

a. Pentru intensificarea efectului antimicrobian al tetraciclinelor; b. Pentru prevenirea și tratamentul candidomicozei; c. În calitate de preparat hepatoprotector.

60. Acțiunea ototoxică a antibioticelor din grupul aminoglicozidelor la administrarea furosemidului:

a. Crește; b. Scade.

61. Influența preparatelor curarizante și a antibioticelor aminoglicozide asupra transmiterii neuromusculare are caracter:

a. Sinergist; b. Antagonist.

62. La asocierea sulfanilamidelor cu trimetoprim tipul acțiunii sulfanilamidelor devin bactericid.

a. Adevărat; b. Fals.

63. Efectul inhibitor al sulfanilamidelor asupra hematopoiezei poate fi intensificat de:

a. Tetraciclină. b. Benzilpenicilină. c. Streptomicină. d. Cloramfenicol. e. Eritromicină.

64. Care preparate intensifică efectul inhibitor al Chinidinei și Novocainamidei asupra contractilității miocardului?

a. Izoprenalina; b. Propranolol; c. Fenitoina; d. Verapamil; e. Atropina.

65. Cum se modifică efectul hipotensiv al clonidinei sub acțiunea hidroclorotiazidei?

a. Crește; b. Scade; c. Nu se modifică.

66. Care preparate măresc capacitatea furosemidului de a cauza hipokaliemie?

a. Mineralocorticoizii; b. Antagoniștii aldosteronului.

67. Care preparat reduce efectul anticoagulant al anticoagulantelor indirecte?

a. Protamina sulfat; b. Vitamina K_a; c. Fraxiparina.

II. CAZ CLINIC

1. Unui bolnav i s-a prescris un antisecretor gastric şi un preparat cu proprietăţi acide cu acţiune sistemică.

Care vor fi consecinţele acestei asocieri de medicamente?

2. În caz de boală ulceroasă a duodenului s-au recomandat următoarele asocieri de preparate:

a) Cimetidină+pirenzepină
b) Bismutul subcitrat coloidal+solcoseril
c) Cimetidină+solcoseril
d) Pirenzepină+antiacid
e) Bismutul subcitrat coloidal+antiacid

Care dintre aceste asocieri vor fi mai eficiente din punct de vedere al interacţiunilor farmacodinamice?

3. Unui bolnav cu pneumonie i s-a prescris ambulator un antibiotic din grupul penicilinelor, câte un comprimat de 3 ori/24 ore. Bolnavul suferea de gută şi lua sistematic probenicid.

Care vor fi consecinţele interacţiunii probencidului cu antibioticul?

4. În perioada postoperatorie, pentru restabilirea peristaltismului după operaţia de apendicită acută, medicul i-a prescris bolnavului galantamină. Bolnavul administrează concomitent următoarele preparate: amitriptilină, propranolol, baralgină, furosemid, esenţiale.

Cu care dintre medicamentele utilizate de bolnav vor surveni interacţiuni de tip farmacodinamic la folosirea galantaminei?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat care conţine paracetamol, clorfeniramină şi pseudoefedrină.
2. Preparat care conţine enalapril şi hidroclorotiazidă.
3. Preparat care conţine sulfametoxazol şi trimetoprim.
4. Preparat care conţine acid acetilsalicilic şi cafeină.
5. Preparat care conţine omeprazol, amoxicilină şi claritromicină.

IV. SITUAȚII VIRTUALE

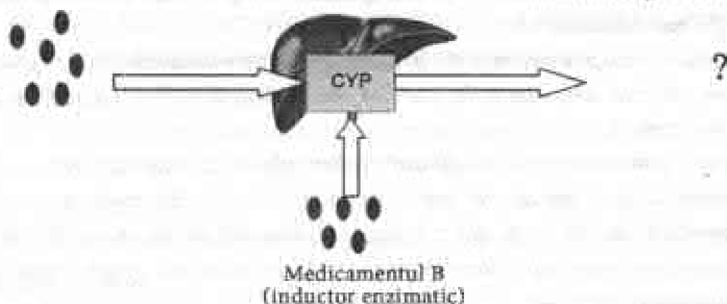
1. Alegeți varianta corectă ce corespunde asocierilor următoare:

1. Acid acetilsalicilic + Warfarină
2. Epinefrină + Imipramină
3. Albendazol + Rifampicină
4. Amiodaronă + Metoprolol
5. Triptanii + Paroxetină
6. Preparate de potasiu + Captoprile
7. Gentamicină + Furosemid

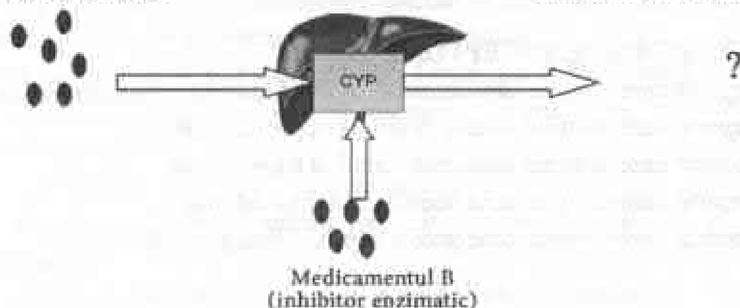
a. Dereglări de automatism și bradicardie
b. Ototoxicitate
c. Hiperkaliemie
d. Dereglări de ritm și creșterea excitabilității cardiace
e. Risc de hemoragie
f. Micșorarea concentrației plasmatice, scăderea eficacității
g. Sindromul serotoninergic

2. Cum se modifică metabolismul medicamentului A la asocierea lui cu medicamentul B (scheme a și b). Dați exemple:

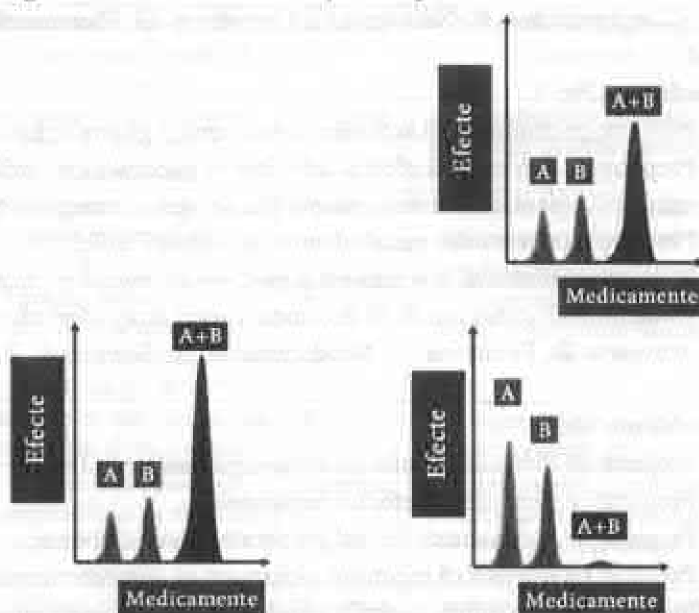
a)



b)



3. Determinați tipul de interacțiune a medicamentelor A și B, utilizând diagramele ce urmează. Dați exemple:



V. CORELAȚI RĂSPUNSURILE (A-E) CU ÎNTREBĂRILE (1-5)

Problema Nr. 1

1. Preparat care reduce influența neostigminei asupra tonusului și motilității intestinului.

2. Preparat-antagonist al tubocurarinei în acțiunea asupra transmiterii neuromusculare.

3. Preparat care "inversează" acțiunea vasopresoare a epinefrinei.

4. Preparat a cărui acțiune este prelungită de neostigmină.

5. Preparat care reduce efectul bronholitic al izoprenalinei.

A. Propranolol B. Fentalamina C. Atropina D. Neostigmină E. Suxametoniu

Problema Nr. 2

1. Antagonistul benzodiazepinelor.

2. Preparat care potențează acțiunea anestezicelor.

3. Antagonistul analgezicelor opioide.

4. Preparat ce reduce metabolismul levodopei în țesuturile periferice.

5. Preparat care reduce acţiunea barbituricelor (în doze mici) asupra SNC.

A. Clorpromazina B. Naloxona C. Carbidopa D. Flumazenil E. Bemegrid

Problema Nr. 3

1. Preparat ce diminuează acţiunea aritmogenă a glicozidelor cardiace.
2. Preparat ce diminuează efectul inhibitor al glicozidelor cardiace asupra conductibilităţii miocardului şi asupra frecvenţei contracţiilor cardiace.
3. Preparat care perturbă metabolismul alcoolului etilic.
4. Preparat administrat în tratamentul parkinsonismului medicamentos.
5. Antagonistul vitaminei K_1 în acţiunea asupra coagulării sângelui.

A. Atropina B. Fenitoina C. Neodicumarin D. Teturam E. Trihexifenidil

Problema Nr. 4

1. Preparat ce diminuează efectul anticoagulantelor indirecte.
2. Preparat ce diminuează efectul heparinei.
3. Preparat ce diminuează efectul preparatelor antidiabetice.
4. Preparat ce intensifică efectulul ulcerogen al glucocorticoizilor.
5. Preparat ce împiedică apariţia hipokaliemiei şi hipomagneziemiei sub influenţa saluretic elor.

A. Epinefrina B. Acidul acetilsalicilic C. Triamtiren D. Vitamina K_1 E. Protamina sulfat

VI. APRECIAŢI CORECTITUDINEA AFIRMAŢIILOR ŞI CORELAŢIA LOR LOGICĂ

În urmatoarele enunţuri (1-17) se va indica:

a) Dacă este corectă prima (I) afirmaţie;

b) Dacă este corectă a doua (II) afirmaţie;

c) Dacă ambele afirmaţii sunt corecte, să se aprecieze existenţa corelaţiei logice dintre afirmaţii (I↔II).

Afirmaţia corectă se notează cu (+), cea incorectă cu (-).

Exemplu: I(+), II(+), I↔II(-)

Nr. d/o	I		II
1.	Fentolamina inversează acţiunea vasopresoare a epinefrinei	deoarece	fentolamina dilată vasele sangvine
2.	Neostigmină diminuează efectul curarizant al tubocurarinei	deoarece	Neostigmină intensifică metabolismul tubocurarinei în ficat
3.	Neostigmină intensifică efectul miorelaxant al suxametoniului	deoarece	Neostigmină inhibă colinesteraza sangvină care scindează suxametoniul
4.	Atropina reduce efectul stimulant al prozerinei asupra tonusului musculaturii netede	deoarece	atropina reactivează acetilcolinesteraza blocată de prozerină
5.	Propranolol măreşte efectul bronholitic al izoprenalinei	deoarece	propranololul blochează β-adrenoreceptorii bronhiilor
6.	Efectul vasopresor al norepinefrinei pe fundalul acţiunii rezerpinei se reduce	deoarece	rezerpina induce epuizarea rezervelor de norepinefrină în neuronii adrenergici
7.	Efectul vasopresor al efedrinei pe fundalul acţiunii rezerpinei se reduce	deoarece	rezerpina blochează α- şi β-adrenoreceptorii
8.	Vitamina K_1 intensifică efectul anticoagulant al warfarinei	deoarece	vitamina K_1 inhibă trombina
9.	Halotanul intensifică acţiunea aritmogenă a epinefrinei asupra cordului	deoarece	halotanul contribuie la depozitarea epinefrinei în ţesuturile organismului
10.	Naloxona potenţează efectele morfinei	deoarece	naloxona blochează receptorii opioizi
11.	Trihexifenidilul diminuează dereglările extrapiramidale cauzate de clorpomazină	deoarece	trihexifenidilul împiedică adsorbţia clorpomazinei din tractul gastro-intestinal
12.	Salureticele intensifică acţiunea aritmogenă a glicozidelor cardiace asupra cordului	deoarece	salureticele măresc eliminarea ionilor de K^+ şi Mg^{++}

Continuare

13.	Purgativele osmotice diminuează efectele digoxinei	deoarece	purgativele osmotice reduc adsorbţia digoxinei din tractul gastrointestinal
14.	Glucocorticoizii reduc efectul hipoglicemiant al glibenclamidei	deoarece	glucocorticoizii majorează glicemia
15.	Fenobarbitalul diminuează efectele glucocorticoizilor	deoarece	fenobarbitalul stimulează biotransformarea glucocorticoizilor în ficat
16.	Preparatele de calciu diminuează efectul antibacterian al tetraciclinelor în asociere la administrare enterală	deoarece	preparatele de calciu inactivează tetraciclinele prin formarea chelaţilor
17.	Trimetoprimul potenţează acţiunea antibacteriană a sulfanilamidelor	deoarece	trimetoprimul elimină sulfanilamidele din legăturile formate de acestea cu proteinele plasmatice

VII. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Sinergismul substanţelor medicamentoase**

Testarea se efectuează pe trei şoricei cu masă corporală de 20 g. La doi şoricei subcutanat se administrează 0,2 ml soluţie de 0,1 % clorpromazină. Peste 20-30 minute, unuia, intraperitoneal, i se administrează 0,5 ml soluţie de 0,1 % hexenal. În aceeaşi doză hexenalul se administrează celui de al treilea şoricel (fără administrarea extemporală a clorpromazinei). Se notează timpul apariţiei efectului narcotizant.

Experimentul 1. **Antagonismul substanţelor medicamentoase**

După deschiderea cutiei toracice şi înlăturarea pericardului, la o broască se determină frecvenţa contracţiilor cardiace pe minut. Apoi în regiunea cordului se aplică 2-3 picături soluţie de 1 % pilocarpină clorhidrat. După apariţia bradicardiei sau stopului cardiac, în regiunea cordului se aplică 1- 2 picături soluţie de 0,1 % atropină sulfat şi se urmăresc modificările frecvenţei cardiace. La restabilirea frecvenţei cardiace repetat se aplică 2-3 picături soluţie de 1 % pilocarpină. Se explică mecanismele modificărilor apărute.

IX. COMPLICAŢIILE TRATAMENTULUI MEDICAMENTOS

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

Clasificare

1. Selectaţi complicaţiile determinate de administrarea repetată a medicamentelor:

a. Idiosincrazia; b. Toleranţa; c. Cumularea; d. Sindromul Rebound; e. Tahifilaxia.

2. Enumeraţi complicaţiile determinate de factorii genetici:

a. Teratogenitatea; b. Enzimopatiile; c. Embriotoxicitatea; d. Idiosincrazia; e. Fetotoxicitatea.

3. Selectaţi complicaţiile determinate de suspendarea tratamentului:

a. Tahifilaxia; b. Sindromul Rebound; c. Dependenţa medicamentoasă; d. Sindromul de lipsă; e. Suprainfecţia.

4. Numiţi complicaţiile determinate de supradozarea medicamentelor:

a. Sindromul Rebound; b. Absolute; c. Relative; d. Sindromul de lipsă.

Tipul complicaţiei

5. Selectaţi reacţiile imunologice cauzate de medicamente:

a. Neurotoxicitatea; b. Şocul anafilactic; c. Boala serului; d. Idiosincrazia; e. Anemia aplastică.

6. Numiţi enzimopatiile la utilizarea medicamentelor:

a. Coreea Hungtington; b. Acatalazia; c. Astmul bronşic; d. Şocul anafilactic; e. Deficitul pseudocolinesterazei.

7. Selectaţi complicaţiile de tip neurotoxic:

a. Colestază; b. Convulsii; c. Hematurie; d. Ototoxicitate; e. Dereglări psihice.

8. Numiţi preparatele care pot provoca osteopatii medicamentoase:

a. Sulfamidele; b. Glucocorticoizi; c. Tetraciclinele; d. Barbituricele; e. Chinina.

9. Enumeraţi preparatele care pot provoca leziuni ale tractului gastrointestinal:

a. Glucocorticoizii; b. Nistatina; c. AINS; d. Anticoagulantele indirecte; e. Rezerpina.

10. Numiți preparatele care pot provoca hemoragii gastrointestinale:

a. Opioidele; b. Heparina; c. Colinoliticele; d. AINS; e. Anticoagulantele indirecte.

11. Numiți preparatele care pot provoca constipații:

a. Colinoliticele; b. Colinomimeticele; c. Opioidele; d. Hidroxidul de aluminiu; e. Hidroxidul de magneziu.

12. Selectați preparatele care pot provoca bronhospasm:

a. Indometacina; b. Teofilina; c. Penicilinele; d. Aminoglicozide; e. Atropina.

13. Edemul pulmonar poate fi provocat de:

a. Fenilbutazonă; b. Ganglioblocante; c. Miorelaxante; d. Peniciline; e. Epinefrină.

14. Enumerați preparatele care pot provoca litiază renală:

a. M-colinoblocante; b. Alopurinol; c. Sulfamide; d. Acetazolamidă; e. Morfină.

15. Selectați preparatele care pot provoca steatoză hepatică:

a. Unitiol; b. Clorpromazină; c. Estrogeni; d. Morfină; e. Alcool etilic.

16. Colapsul ortostatic poate fi provocat de:

a. Ganglioblocante; b. Neuroleptice; c. Fenilefrină; d. Inhibitorii MAO; e. Aminofilină.

17. Hipertensiunea arterială poate fi provocată de:

a. Epinefrină; b. Magneziu sulfat; c. Fenilefrină; d. Xilometazolină; e. Guanetidină.

18. Selectați preparatele care pot provoca glaucom:

a. Dexametazon; b. Epinefrină; c. Atropină; d. Benzodiazepine; e. Chinină.

II. CAZ CLINIC

1. Pacientul P., 53 de ani, a fost internat cu următoarele acuze: febră până la 40 °C, tuse cu expectorație, erupții cutanate pe mâini, picioare și abdomen, prurit, oboseală, senzație de caldură.

S-a îmbolnăvit brusc acum 10 zile, când au apărut tusea cu expectorație, febră 38 °C. Timp de 3 zile a fost tratat ambulator, dar fără efect. La a 4-a zi de boală s-a adresat la medic, care a stabilit diagnosticul de bronșită acută și i-a prescris antibioterapie (azitromicină -500 mg pe zi, timp de 3 zile) și expectorante. Starea de sănătate a pacientului s-a ameliorat: în a 2-a zi de tratament temperatura a scăzut, tusea s-a diminuat. La a 8-a zi de boală temperatura s-a ridicat din

nou până la 38-39 °C, au apărut erupţii, mai întâi pe picioare, apoi pe mâini şi pe abdomen. În a 10-a zi de boală a fost spitalizat.

Ce fel de complicaţii au apărut?

Complicaţiile terapiei medicamentoase puteau fi evitate? În ce mod?

2. După examinarea bolnavului medicul i-a prescris un tratament cu sulfamide antibacteriene.

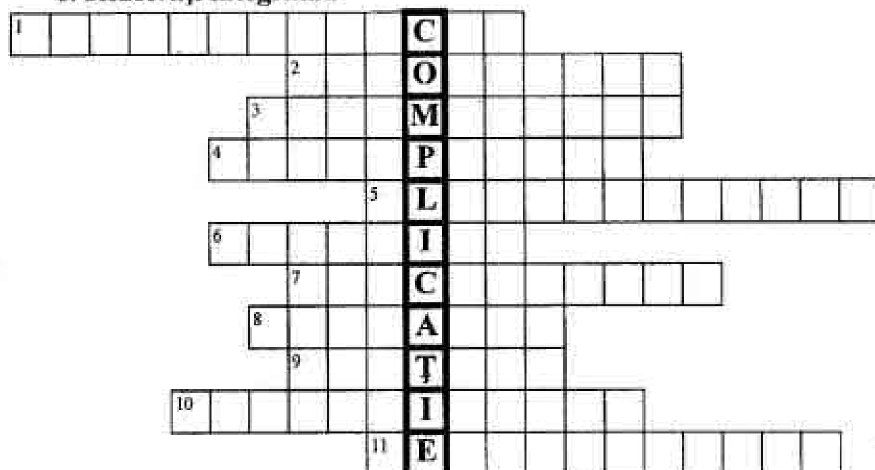
Ce reacţii adverse pot surveni pe parcursul tratamentului cu aceste preparate?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

1. Preparat cu acţiune ulcerogenă.
2. Medicament ce cauzează constipaţii.
3. Preparat care produce fibroză pulmonară.
4. Preparat care cauzează uscăciunea în gură.
5. Preparat care provoacă osteoporoză.
6. Preparat care provoacă anemie aplastică.
7. Un preparat nefrotoxic.
8. Un preparat hepatotoxic.
9. Preparat ce provoacă vasculită hemoragică.

IV. SITUAŢII VIRTUALE

1. Rezolvaţi integrama



Întrebări:

1. Preparat care dezvoltă reacţia adversă de tip „sindromul cenuşiu"?
2. Preparat antiaritmic care provoacă fibroză pulmonară.
3. Medicament care produce apnoe de lungă durată.
4. Preparat care colorează lichidele biologice în culoare roşie.
5. Preparat pentru care este caracteristică dezvoltarea reacţiei adverse de tip sindromul parkinsonian.
6. Preparat care deregleazā vederea cromatică, obiectele se văd în culoare galbenă şi verde.
7. Preparat care dezvoltă reacţia adversă de tip sindromul „omului roşu".
8. Preparat care provoacă cristaluria.
9. Cea mai întâlnită reacţie adversă în tratamentul antihipertensiv.
10. Preparat care dezvoltă reacţii adverse de tip disulfiram.
11. Antibiotic care colorează în brun dinţii.

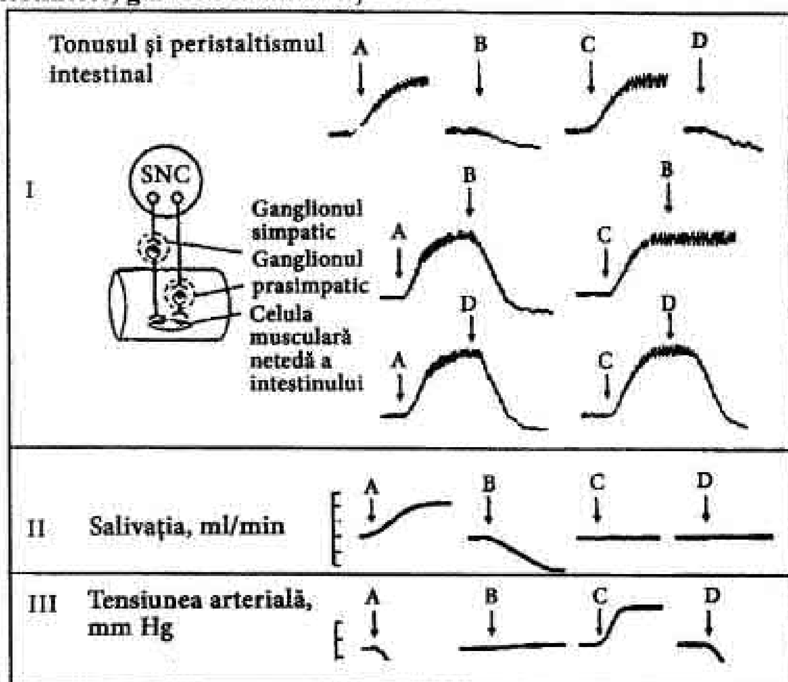
2. Efectele adverse ale imunodepresantelor ***(Ciclofosfamidă, Ciclosporină, Azatioprin, Prednisolon)***

Efectele adverse	A	B	C	D
Greaţă, vomă	+	+	+	+
Dereglarea hematopoiezei	+	+	+	+
Infecţii secundare			+	+
Sindromul Cushing			+	
Hepatotoxicitate		+		+
Nefrotoxicitate	+			+

3. Determinaţi, folosind tabelul, substanţele A, B, C ***(Acid acetilsalicilic, Fenilbutazonă, Fenacetină)***

Substanţele	A	B	C
Reacţiile adverse posibile	Fenomene dispeptice, hemoragii gastrice latente, scăderea auzului, reacţii alergice	Leucopenie, agranuloctoză, reacţii alergice	Formarea methemoglobinei, afectiuni renale

4. Determinați după scheme substanțele A, B, C, D *(Atropină, Vasopresină, Aceclidină, Papaverină)* conform reacțiilor adverse din partea intestinelor, glandelor salivare și TA



5. Determinați substanța medicamentoasă:

I	**Alegeți preparatul care provocă methemoglobinemie:** • cloramfenicol • nitroglicerină • metildopă • rifampicină • vinblastină
II	**Explicați mecanismul apariției methemoglobinemiei**
III	**Numiți alte efecte adverse ale acestui preparat**

X. PRINCIPIILE DE BAZĂ ALE TRATAMENTULUI INTOXICAŢIILOR MEDICAMENTOASE ACUTE

I. LUCRU DE SINE STĂTĂTOR

1. Numiţi măsurile efectuate cu scop de a diminua absorbţia substanţelor toxice din TGI:

a. Spălături gastrice; b. Administrarea internă a remediilor adsorbante; c. Indicarea purgativelor saline; d. Diureză forţată; e. Dializă peritoneală; f. Provocarea vomei; g. Spălături intestinale.

2. În intoxicaţii se indică administrarea internă a cărbunelui activat:

a. Pentru a provoca voma; b. Pentru a intensifica peristaltismul intestinal; c. Pentru a micşora absorbţia substanţelor toxice din TGI.

3. În intoxicaţia acută cu substanţe care afectează mucoasele (de exemplu, acizii, bazele) nu se recomandă inducerea vomei:

a. Adevărat; b. Fals.

4. În intoxicaţiile acute pentru provocarea vomei se utilizează:

a. Apomorfină; b. Preparate din Termopsis; c. Soluţii concentrate de clorură sodică sau sulfat de sodiu.

5. Se utilizează în intoxicaţiile acute, măresc presiunea osmotică în lumenul intestinal, provoacă efect purgativ accentuat şi încetinesc absorbţia substanţelor toxice din TGI:

a. Remediile din Revent; b. Sulfatul de magneziu; c. Sulfatul de sodiu. d. Bisacodilul; e. Natriu picosulfat.

6. Numiţi măsurile efectuate pentru diminuarea absorbţiei substanţei toxice la administrarea subcutanată a acesteia:

a. Injecţie cu soluţie de adrenalină la locul administrării substanţei; b. Răcirea locului administrării substanţei; c. Aplicarea garoului va îngreuna returul sanguin din locul administrării substanţei.

7. În intoxicaţiile acute, pentru eliminarea din organism a substanţelor toxice absorbite în sânge, se utilizează:

a. Diureza forţată; b. Hemodializa; c. Dializa peritoneală; d. Hemabsorbţia; e. Spălaturile intestinale; f. Plasmofereza.

8. Termenul „diureză forţată" semnifică:

a. Utilizarea diureticelor cu înaltă eficienţă terapeutică; b. Introducerea soluţiilor izotone în asociere cu diureticele cu înaltă eficienţă terapeutică; c. Introducerea soluţiilor izotone.

9. Pentru diureză forțată se utilizează:

a. Triamteren; b. Furosemid; c. Indapamid; d. Spironolactonă; e. Manitol.

10. În timpul diurezei forțate se intensifică eliminarea:

a. Substanțelor legate de proteinele sangvine; b. Substanțelor legate de lipidele sangvine; c. Substanțelor ce nu sunt legate de proteinele sangvine; d. Substanțelor nelegate de lipidele sangvine.

11. Hemodializa este efectivă în:

a. Intoxicații cu substanțe slab legate de proteinele sangvine; b. Intoxicații cu substanțe slab legate de lipidele sangvine; c. Intoxicații cu orice substanțe.

12. În intoxicațiile cu substanțe ce se leagă de proteinele și lipidele sangvine, cea mai efectivă metodă de dezintoxicare este:

a. Diureză forțată; b. Hemodializă; c. Dializă peritoneală; d. Hemabsorbție.

13. În intoxicațiile cu substanțe ce induc formarea methemoglobinei (nitrați, nitrobenzoli), cea mai indicată metodă este substituirea sângelui:

a. Adevărat; b. Fals.

14. În intoxicațiile cu compuși fosforoorganici se utilizează:

a. Pilocarpină; b. Atropină; c. Carbacolină; d. Izonitrozin; e. Trimedoxim.

15. Principiul de acțiune al izonitrozinului și trimedoximului în intoxicațiile cu compuși fosforoorganici:

a. Blocarea M-colinoreceptorilor; b. Nu permite absorbția substanței toxice din locul administrării; c. Restabilirea activității enzimei acetilcolinesterazei.

16. Principiul de acțiune al atropinei în intoxicația cu compuși fosforoorganici:

a. Blocarea M-colinoreceptorilor; b.Intensificarea eliminării compușilor toxici din organism; c. Restabilirea activității enzimei acetilcolinesterazei.

17. Naloxona se administrează în calitate de antagonist specific cu:

a. Receptori benzodiazepinici; b. Receptori serotoninici; c. Receptori dopaminici; d. Receptori opioizi.

18. Naloxona se utilizează în intoxicațiile acute cu următoarele substanțe:

a. Morfină; b. Fentanil; c. Trimeperidină; d. Diazepam; e. Ketamină; f. Amitriptilină.

19. Principiul de acţiune al naloxonei în intoxicaţia acută cu morfină:

a. Anihilează acţiunea morfinei asupra receptorilor opioizi. b. Formează un complex netoxic cu morfina. c. Intensifică biotransformarea morfinei. d. Intensifică eliminarea morfinei din organism.

20. Numiţi măsurile efectuate în intoxicaţia acută cu analgezice opioide:

a. Administrarea flumazenilului; b. Administrarea naloxonei; c. Spălaturi gastrice; d. Administrarea internă a substanţelor adsorbante; e. Administrarea internă a purgativelor saline; f. Încălzirea pacientului; g. Respiraţia asistată.

21. Flumazenilul este un antagonist specific cu:

a. Receptorii benzodiazepinici; b. Receptorii opioizi; c. Receptorii dopaminici. d. Receptorii serotoninici.

22. Flumazenilul este eficient în intoxicaţia cu:

a. Morfină; b. Diazepam; c. Fenazepam; d. Zolpidem; e. Tramadol; f. Alcool etilic.

23. *Principiul de acţiune al flumazenilului în intoxicaţia acută cu diazepam:*

a. Se asociază cu diazepamul, formând un complex netoxic b. Anihilează acţiunea diazepamului asupra receptorilor benzodiazepinici; c. Intensifică biotransformarea diazepamului; d. Intensifică eliminarea din organism a diazepamului.

24. *Indicaţi măsurile efectuate în intoxicaţia acută cu barbiturice:*

a. Spălaturi gastrice; b. Administrarea internă a cărbunelui activat şi purgativelor saline; c. Oxigenoterapia; d. Administrarea flumazenilului; e. Diureză forţată; f. Hemabsorbţia.

25. *În intoxicaţia acută cu barbiturice, remediile din grupul analgezicelor se utilizează:*

a. În intoxicaţiile de grad uşor; b. În intoxicaţiile de grad sever; c. În intoxicaţiile de grad diferit.

26. *În intoxicaţia cu barbiturice, eliminarea acestora de către rinichi:*

a. Se intensifică la reacţia acidă a urinei; b. Se intensifică la reacţia bazică a urinei; c. Nu depinde de reacţia urinei.

27. *În intoxicaţia cu glicozide cardiace se utilizează:*

a. Atropină; b. Fenitoină; c. Clorură de potasiu; d. Asparcam; e. Clorură de calciu.

28. În intoxicația cu glicozide cardiace se indică atropină:

a. Pentru a înlătura blocul atrioventricular; b. Pentru a intensifica frecvența contracțiilor cardiace; c. Pentru a înlătura aritmiile.

29. În intoxicația cu glicozide cardiace se indică fenitoina:

a. Pentru a înlătura blocul atrioventricular; b. Pentru a intensifica frecvența contracțiilor cardiace; c. Pentru a înlătura aritmiile.

30. Manifestările intoxicației cu glicozide cardiace se micșorează:

a. La creșterea conținutului ionilor de potasiu în cardiomiocite; b. La micșorarea conținutului ionilor de potasiu în cardiomiocite; c. La creșterea conținutului ionilor de potasiu în cardiomiocite; d. La micșorarea conținutului ionilor de potasiu în cardiomiocite.

31. D-penicilamina face parte din grupul antidoturilor:

a. Complexoni; b. Formatori ai methemoglobinei; c. Reactivatori ai colinesterazei.

32. D-penicilamina este eficientă în intoxicațiile cu:

a. Mercur; b. Plumb; c. Aluminiu; d. Potasiu.

33. Donator de grupe sulfhidrilice este:

a. D-penicilamina; b. $CaNa_2EDTA$; c. Unitiolul.

34. Principiul de acțiune al unitiolului în intoxicația acută cu sărurile metalelor grele (remedii din mercur, bismut, arseniu):

a. Concurează cu sărurile metalelor grele pentru receptorii specifici din țesuturi; b. Formează în organism complexe netoxice cu sărurile metalelor grele; c. Intensifică biotransformarea sărurilor metalelor grele în organism.

35. La supradozare cu insulină, se administrează:

a. Adrenalină; b. Glucoză; c. Glibenclamidă; d. Acarboză; e. Metformină.

36. Protamina sulfat se indică la supradozarea cu următoarele preparate:

a. Heparină; b. Warfarină; c. Streptokinază; d. Lepirudină; e. Enoxaparină.

37. La supradozarea cu streptokinază se administrează:

a. Fitomenadionă (vitamina K_1); b. Protamină sulfat; c. Acid aminocaproic.

38. La supradozarea cu anticoagulantele indirecte se administrează:

a. Fitomenadionă (vitamina K_1); b. Protamină sulfat; c. Acid aminocaproic.

39. Antagoniştii farmacologici ai tubocurarinei:

a. Neostigmina; b. Pilocarpina; c. Aceclidina; d. Izonitrozinul; e. Galantamina.

II. CAZ CLINIC

1. La monitorizarea unui pacient cu insuficienţă cardiacă congestivă (de stază) tratat cu glicozide cardiace s-au depistat primele simptome de intoxicaţie cu aceste medicamente.

Care va fi antagonistul glicozidelor cardiace?

2. Au fost internate 4 persoane cu intoxicaţie (I – antidepresive ciclice, II – alcaloizii din mătrăgună, III – β-adrenoblocante, IV – bureţi pestriţi). Medicul dispunea doar de atropină.

În care din situaţiile de mai sus atropina va putea fi folosită ca antagonist farmacologic?

III. EXERCIŢII DE RECEPTURĂ

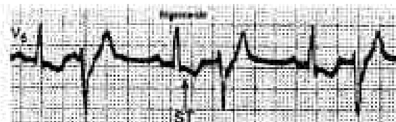
1. Preparat adsorbant utilizat în tratamentul intoxicaţiilor medicamentoase.
2. Preparat utilizat în intoxicaţiile cu substanţe ce inhibă brusc centrul respirator.
3. Preparat utilizat în intoxicaţiile cu barbiturice.
4. Antidot în intoxicaţiile cu benzodiazepine.
5. Antidot în intoxicaţiile cu opioide.
6. Preparat care se utilizează în intoxicaţiile cu substanţe M-colinomimetice.
7. Antagonistul miorelaxantelor antidepolarizante.
8. Preparat utilizat în intoxicaţiile cu glicozide cardiace.
9. Preparat utilizat în intoxicaţia cu mătrăgună.
10. Preparat utilizat în supradozarea anticoagulantelor indirecte.

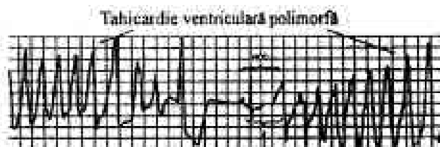
IV. SITUAȚII VIRTUALE

1. Determinați cum se modifică diametrul pupilei în caz de intoxicații cu preparatele ce urmează:

	Opioide	Bureți-pestriți	Mătrăgună (atropină)	Adrenomimetice	Compuși organofosforici	Antihistaminice	Barbiturice	Cocaină	Derivați fenotiazinici	Ganglioblocante	Alcool etilic

2. Determinați ce preparate în doze toxice induc următoarele modificări ale ECG





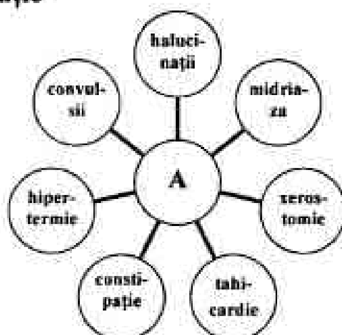
3. Rezolvați integrama.

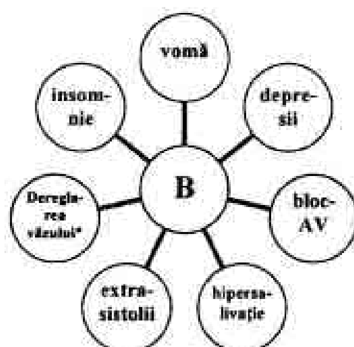
					1	**A**										
2						**N**										
	3					**T**										
4						**I**										
						D				5						
	6					**O**										
				7		**T**										

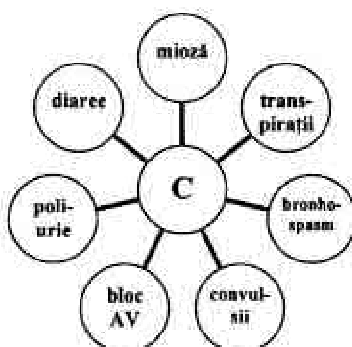
Întrebări:

1. Antidotul în intoxicația cu opioide.
2. Antidotul în intoxicația cu bureți-pestriți.
3. Antidotul în intoxicația cu mătrăgună.
4. Antidot în supradozaj cu anticoagulante directe.
5. Antidotul în intoxicația cu glicozide cardiace.
6. Antidotul în intoxicația cu mercur.
7. Antidot în supradozaj cu anticoagulante indirecte.

4. Determinați în baza simptomelor ce urmează substanțele medicamentoase A, B, C (pilocarpină, atrofină, digoxină) ce provoacă intoxicație







V. LUCRU EXPERIMENTAL

Experimentul 1. **Acțiunea toxică a nicotinei**

La două broaște se administrează subcutanat câte 0,2 ml soluție de 1 % de nicotină și se urmărește dezvoltarea acțiunii resorbtive. Când una dintre broaște ocupă o poziție caracteristică, i se distruge creierul și măduva spinării. Rezultatele obținute la ambele broaște se compară și se explică. A treia broască se introduce sub pâlnie, în orificiul căreia se află o țigară aprinsă. Cu ajutorul unui balon de cauciuc fumul se pompează sub pâlnie (pomparea se execută lent pentru ca fumul să nu iasă în afară). Urmăriți comportamentul broaștei și comparați-l cu cel observat în cazul administrării subcutanate a nicotinei.

* Dereglarea văzului (a culorilor cromatice, obiectele se văd în culoare galbenă și verde).